



USAID | **COLOMBIA**
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

PLAN DE NEGOCIOS AÇAÍ **(*Euterpe oleracea*)**

Reporte de Consultoría
Contrato No AID-514-0-15-0019

10 de Octubre de 2015

Esta publicación fue producida para revisión de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional. Este documento fue preparado por 2M Consultores en Estrategia y Desarrollo S.A.S bajo el Contrato No AID-514-0-15-0019 de 2015.

CONTENIDO

SECCIÓN 1. INTRODUCCION	4
1.2 ANTECEDENTES	1
SECCIÓN 2. MODELO DE NEGOCIO	2
2.1. OBJETIVO	2
2.2. CADENA PRODUCTIVA	2
2.2.1 ACTORES VINCULADOS A LA CADENA PRODUCTIVA	3
2.3. ÁREA DE INTERVENCIÓN PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE AÇAÍ	7
2.3.1 RESULTADO DE LA MATRIZ DOFA APLICADA AL MODELO.	9
SECCIÓN 3. PRODUCTO Y SUB-PRODUCTO	12
3.1 ASPECTOS TÉCNICOS DE LA PALMA AÇAÍ.	12
3.1.1 CULTIVO	12
3.1.2 PRINCIPALES PRODUCTOS OBTENIDOS	13
3.2 POTENCIALES USOS DE PRODUCTO EN LA INDUSTRIA DE LAS MATERIAS PRIMAS	15
3.2.1 PRODUCTO SUSTITUTO	16
3.3 NORMATIVA Y REQUISITOS DE CALIDAD PARA LOS PRODUCTOS	16
SECCIÓN 4. EL MERCADO	21
4.1 DEMANDA INTERNACIONAL POTENCIAL	26
4.2 LA OFERTA	27
4.2.1 LA OFERTA REGIONAL.	27
4.2.2 LA OFERTA NACIONAL.	28
4.3 PRECIO DE REFERENCIA	31
SECCIÓN 5. ESQUEMA OPERATIVO DEL NEGOCIO	33
5.2 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL Y REQUERIMIENTOS DE PERSONAL DE LA NUEVA SOCIEDAD COMERCIAL	40
5.2.1 REQUERIMIENTOS DE PERSONAL DE 1° Y 2º NIVEL	41
5.2.2 REQUERIMIENTOS DE PERSONAL PLANTA TRANSFORMADORA	42
5.2.3 REQUERIMIENTOS DE PERSONAL CENTRO DE ACOPIO	
5.3 PLAN DE DISTRIBUCIÓN	43
5.3.1 TRANSPORTE DEL CULTIVO AL CENTRO DE ACOPIO	43
5.3.2 TRANSPORTE DESDE EL CENTRO DE ACOPIO A LA PLANTA TRANSFORMADORA	46
5.3.3 COMERCIALIZACIÓN Y LOGÍSTICA	46

SECCIÓN 6. ESTRUCTURA DE COSTOS E INVERSIONES REQUERIDAS PARA CADA ESLABON DE LA CADENA PRODUCTIVA

47

6.1 PRIMER ESLABON - PRODUCCION AGRICOLA	47
6.1.1 COSTOS DEL PRIMER ESLABON - PRODUCCION AGRICOLA	47
6.1.2 INGRESOS PRIMER ESLABON, PRODUCCION AGRICOLA	49
6.1.3 REQUERIMIENTOS DE INVERSION PRIMER ESLABON, PRODUCCION AGRICOLA	50
6.1.4 ANALISIS FINANCIERO	50
6.2 SEGUNDO ESLABON, COSECHA, ACOPIO Y TRNSPORTE A PLANTA DE TRANSFORMACION	51
6.2.1 COSTOS GENERADOS EN SEGUNDO ESLABON DE LA CADENA	51
6.2.2 INGRESOS GENERADOS EN EL SEGUNDO ESLABON DE LA CADENA, AÇAI DEL PACIFICO SAS	53
6.2.3 REQUERIMIENTOS DE INVERSION SEGUNDO ESLABON	53
6.2.4 ANALISIS FINANCIERO	53
6.3 TERCER ESLABON, PLANTA DE TRANSFORMACION PARA LA PRODUCCION AÇAI LIOFILIZADO	54
6.3.1 COSTOS GENERADOS EN EL TERCER ESLABON DE LA CADENA - PLANTA DE TRANSFORMACIÓN	54
6.3.2 INGRESOS GENERADOS EN EL TERCER ESLABON - PLANTA DE TRANSFORMACION	57
6.3.3 REQUERIMIENTO DE INVERSION TERCER ESLABON - PLANTA DE TRANSFORMACION	58
6.3.4 ANALISIS FINANCIERO	59

ÍNDICE DE GRÁFICAS

	Pág.
<i>Gráfica No.1, Cadena productiva.</i>	2
<i>Gráfica No.2, Actores de la Cadena.</i>	4
<i>Gráfica No.3, Aumento en la Demanda de la Baya de Açaí, está Salvando las Selvas Amazónicas.</i>	9
<i>Gráfica No.4, Oferta Nutricional del Açaí y sus Beneficios</i>	13
<i>Gráfica No. 5, Potencial del Mercado</i>	19
<i>Gráfica No.6, Importaciones y Exportaciones por Valor FOB para la Partida Arancelaria 0811.90.99.00 (Miles de USD).</i>	20
<i>Gráfica No.7, Países de Destino de las Exportaciones para la Partida Arancelaria 0811.90.99.00 en el 2015.</i>	21
<i>Gráfica No.8, Importaciones para la Partida Arancelaria 0811.90.99.00, Según su País de Origen.</i>	21
<i>Gráfica No.9, Importaciones y Exportaciones por Valor FOB para la Partida Arancelaria 2008.99.90.00 (Miles de USD)</i>	22
<i>Gráfica No.10, Países de Destino de las Exportaciones para la Partida Arancelaria 2008.99.90.00 en el 2015.</i>	23
<i>Gráfica No.11, Importaciones para la Partida Arancelaria 2008.99.90.00, Según su País de Origen.</i>	23
<i>Gráfica No.12, Esquema Operativo de la Cadena Productiva del Açaí.</i>	31
<i>Gráfica No.13, Distribución por Comunidad del Área con Plan de Manejo</i>	32
<i>Gráfica No.14, Distribución por Comunidad de la Producción Esperada por Áreas con Plan de Manejo.</i>	32
<i>Gráfica No.15, Proceso de Transformación Industrial para la Obtención de Pulpa de Açaí.</i>	
<i>Gráfica No.16, Proceso de Liofilización de Pulpa de Açaí.</i>	
<i>Gráfica No.17, Representación de un Sistema Común de Liofilización por Barbosa – Cánovas et al., 2005.</i>	
<i>Gráfica No.18, Organigrama Propuesto para la NUEVA SOCIEDAD COMERCIAL</i>	38
<i>Gráfica No.19, Estructura Organizacional Propuesta para la Planta Transformadora</i>	40
<i>Gráfica No.20, Estructura Organizacional Propuesta para el Centro de Acopio</i>	41
<i>Gráfica No.21, Costos, Egresos e Ingresos Generados por Cada Hectárea de Açaí Vinculada al Proyecto</i>	50

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
<i>Tabla No1, No de Hectáreas con Açai en los Consejos Comunitarios de Buenaventura y Bajo Baudó</i>	8
<i>Tabla No.2, Área Cosechada, Producción y Rendimiento de Açai en Colombia 2088 – 2011</i>	26
<i>Tabla No.3, Oferta Natural de Açai en los Consejos Comunitarios de la Zona de Bajo Baudó y Buenaventura</i>	28
<i>Tabla No.4, Referente de Precios Online de Polvo Liofilizado de Açai o Açai</i>	30
<i>Tabla No.5, Áreas con Plan de Manejo Forestal por Consejo Comunitario</i>	32
<i>Tabla No.6, Características del Centro de Acopio Establecido en el Municipio de Pizarro</i>	34
<i>Tabla No.7, Información de la Planta - Proceso de Obtención de Pulpa de Açai</i>	35
<i>Tabla No.8, Información de la Planta – Proceso de Liofilización de la Pulpa de Açai</i>	36
<i>Tabla No.9, Materia Prima y Producto Final en Cada Fase de Açai Liofilizado.</i>	36
<i>Tabla No.10, Equipos Necesarios para el Proceso de Transformación de Açai Liofilizado</i>	37
<i>Tabla No.11, Generalidades del Transporte de los Cultivos al Centro de Acopio.</i>	42
<i>Tabla No.12, Información Recopilada Necesaria para la Logística y Movilización de Açai, en Zonas Potenciales Definidas en el Bajo Baudó y en los Consejos Comunitarios de Cajambre, Municipio de Buenaventura.</i>	42
<i>Tabla No.13, Estrategia de Comercialización y Logística del Polvo Liofilizado de Açai</i>	44
<i>Tabla No.14, Consideraciones para la Exportación del Producto Final a Destinos Internacionales.</i>	45
<i>Tabla No.15, Costos de Manejo y Mantenimiento de Euterpe oleracea en el Consejo Comunitario San Andrés de Usaragá, Departamento del Choco.</i>	46
<i>Tabla No.16, Ingresos Anuales Esperados por Hectárea de Açai en Cada Comunidad</i>	48
<i>Tabla No.17, Personal Mínimo Requerido para el Segundo Eslabón de la Cadena de Açai</i>	50
<i>Tabla No. 18, Producción Proyectada para la Planta de Transformación</i>	
<i>Tabla No. 19, Costos de Venta para La Planta de Transformación de Açai</i>	
<i>Tabla No. 20, Costos Operacionales Planta de Transformación de Açai</i>	
<i>Tabla No.21, Costos Administrativo Planta de Transformación de Açai</i>	
<i>Tabla No.22, Costos Administrativo planta de transformación de Açai</i>	
<i>Tabla No.23, Inversiones Requeridas en Plantas y Equipos para la Planta de Liofilizado</i>	
<i>Tabla No.24, Estado de Resultado Proyecto para la Planta de Liofilizado</i>	

ÍNDICE DE MAPAS

	Pág.
<i>Mapa No.1, Ubicación Geográfica del Negocio en el Bajo Baudó y Buenaventura.</i>	6

Sección I. INTRODUCCIÓN

I.1 ANTECEDENTES

BIOREDD+ fue un programa financiado por USAID e implementado entre Octubre de 2.011 y Abril de 2.015 por Chemonics International. BIOREDD+ estuvo orientado a optimizar los esfuerzos que realiza Colombia para generar desarrollo sostenible y sustentable mediante el apoyo directo para el fortalecimiento de la gobernabilidad de las comunidades afrocolombianas e indígenas.

De acuerdo con lo anterior, el trabajo de USAID a través de BIOREDD+ se enfocó en dos factores básicos a través de los cuales se planteó generar desarrollo en las comunidades intervenidas, así:

1. Apoyar el desarrollo de actividades que permitan una mejor adaptación y mitigación del cambio climático, y que aseguren a su vez el sustento económico de las familias intervenidas por los proyectos.
2. Desarrollar cadenas productivas a partir de materias primas obtenidas de bosques manejados, con el fin de promover una fuente importante de ingresos que reduzca la presión sobre los recursos maderables del bosque natural, evite la siembra de cultivos ilícitos y la contaminación de fuentes hídricas

En este orden de ideas, BIOREDD+ en desarrollo de las actividades de mitigación del cambio climático, formuló un total de 8 proyectos REDD+ sobre el corredor pacífico colombiano, e identificó el desarrollo de cinco (5) cadenas productivas (Achiote, Cacao, Coco, Açaí y Chontaduro) como prioritarias, dentro de las estrategias de contención de la deforestación y degradación de los bosques.

BIOREDD+ apoyó la formulación de un modelo de negocios para cada una de estas cadenas de valor, en el cual las comunidades asociadas con aliados estratégicos hacen presencia activa en cada uno de sus eslabones, garantizando el ingreso local a partir de la venta de materias primas y participación en las utilidades finales del negocio.

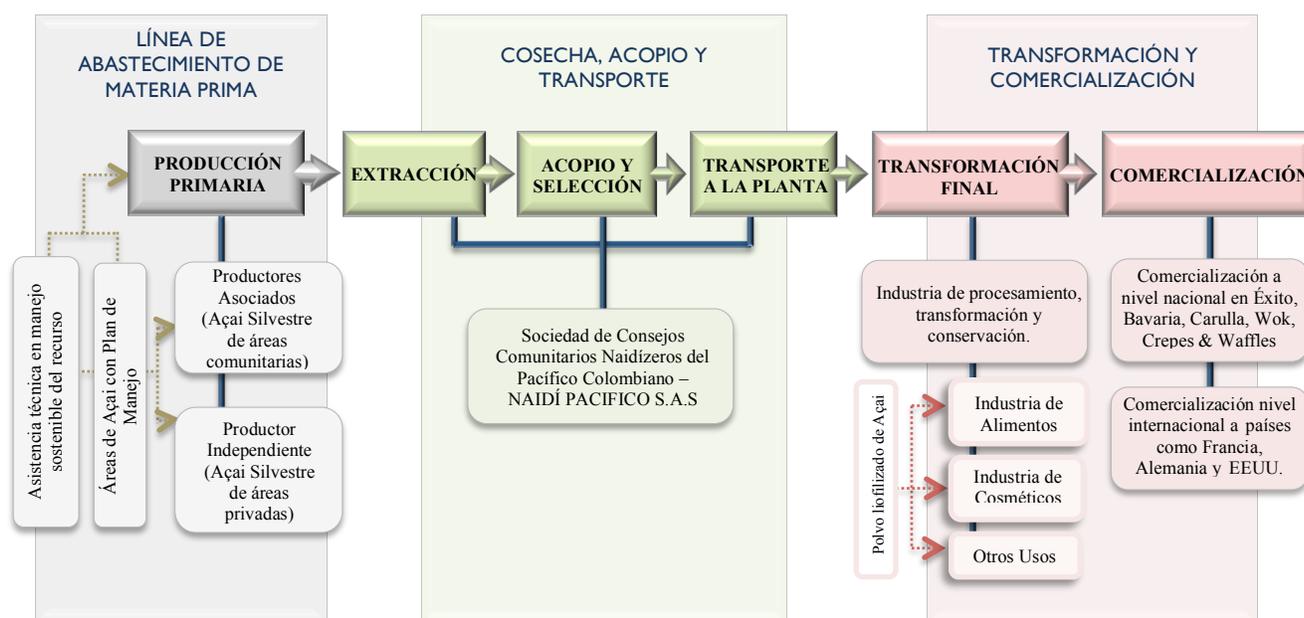
Sección 2. MODELO DE NEGOCIO

2.1. OBJETIVO

Este plan de negocios describe, cuantifica y analiza la cadena productiva del Açai (también conocido como Naidí o Murrapo), ajustada a las condiciones técnicas, económicas y sociales predominantes en la región del Pacífico colombiano. Este plan de negocios hace parte de las estrategias establecidas en los proyectos REDD+, y por tanto, además de orientar sus esfuerzos a penetrar y mantenerse de forma rentable con productos y subproductos de Açai (polvo liofilizado) en el mercado nacional e internacional; está orientado a mejorar las condiciones económicas de las comunidades afrocolombianas asentadas en Buenaventura y Bajo Baudó y por tanto a reducir la presión sobre los recursos maderables del bosque en la región del Pacífico Colombiano.

2.2. CADENA PRODUCTIVA

Gráfica No.1, Cadena Productiva.



En la Gráfica No.1, se presenta la cadena productiva del Açai (*Euterpe oleracea*). Como se puede observar un elemento clave, para el desarrollo de este proyecto es la alianza estratégica y de largo plazo entre las comunidades, empresa locales comunitarias y la empresa privada especializada en la transformación y comercialización del Açai en diferentes presentaciones, la cual se llevará a cabo con la empresa “Comercializadora Açai”.

Básicamente, para el proyecto planteado, la cadena productiva está conformada por tres grandes eslabones o componentes: i). *Línea de abastecimiento de materia prima*: Hace referencia al abastecimiento de la materia prima (fruto de Açai) para garantizar todo el proceso productivo. Debido a que el mercado local del Açai es tan pequeño se comprará directamente a las comunidades que poseen este recurso dentro de su territorio y lo aprovechan sosteniblemente, ii). *Cosecha, Acopio y transporte*: En este eslabón se integran actividades como la compra del fruto a los productores, la extracción del mismo, preselección, acopio y traslado a la planta de transformación en Buenaventura y iii). *Transformación y comercialización*: Hace referencia al procesamiento industrial del fruto del Açai para obtener polvo liofilizado e incluye todas aquellas actividades orientadas a impulsar la incursión del producto en el mercado nacional e internacional.

2.2.1 ACTORES VINCULADOS A LA CADENA PRODUCTIVA

La base productiva del proyecto la integran dos Consejos Comunitarios de Buenaventura (Cajambre y Bahía Málaga) y 4 Consejos Comunitarios de Bajo Baudó (Sivirú, Piliza, San Andrés de Usaragá y Concosta) y progresivamente se espera vincular otras comunidades del Pacífico, que también cuentan con áreas importantes de Açai, con el fin de garantizar el abastecimiento. Se han seleccionado estos Consejos prioritariamente, porque cuentan con planes de manejo aprobados o en proceso de aprobación por las corporaciones autónomas regionales correspondientes para aproximadamente 1.371 has¹, lo que garantiza el aprovechamiento sostenible y el abastecimiento sostenido del recurso.

En Colombia, puntualmente en la región del Pacífico Colombiano (Medio Atrato) se constituyó la empresa “Productos del Bosque Naidí”, orientada a la producción y comercialización de pulpa de Naidí (Açai). Este proyecto, ajustado a las condiciones de infraestructura de la región, generaba el proceso productivo a bordo de embarcaciones que se movilizaban sobre el río Atrato. A pesar de los costos de generación de energía (a partir de plantas Diésel), el ejercicio resultaba rentable, sin embargo la articulación con los primeros eslabones de la cadena de producción no fue fuerte y el suministro a la planta se vio afectado por la baja capacidad de las comunidades durante la cosecha y transporte del fruto. La planta cerró sus puertas a mediados de 2.014.

La totalidad de las áreas de Açai aprovechables, se encuentran ubicadas en territorios colectivos de comunidades negras, sin embargo la propiedad y beneficios generados por los frutos no es del todo comunitario. Un porcentaje importante de las palmas que serán aprovechadas se encuentran en lo que al interior de las comunidades se conoce como usufructos familiares, y por tanto son las familias las “poseedoras” del recurso y quienes recibirán los ingresos por su venta (también son responsables de las actividades de manejo requeridas en el área); la otra parte del Açai está en zonas en las cuales no existen familias “poseedoras”, por lo cual los ingresos generados son propiedad del Consejo Comunitario en su conjunto.

¹ Espavé, 2014.

² Naidí del pacífico SAS: No es adecuado que los representantes legales de los Consejos Comunitarios actúen como personas naturales en la conformación accionaria de esta empresa que es creada con el apoyo de entidades públicas.

³ PDD Proyectos REDD+ Concosta.VCS Versión 3, Estándar CCB Tercera Edición. 2014.

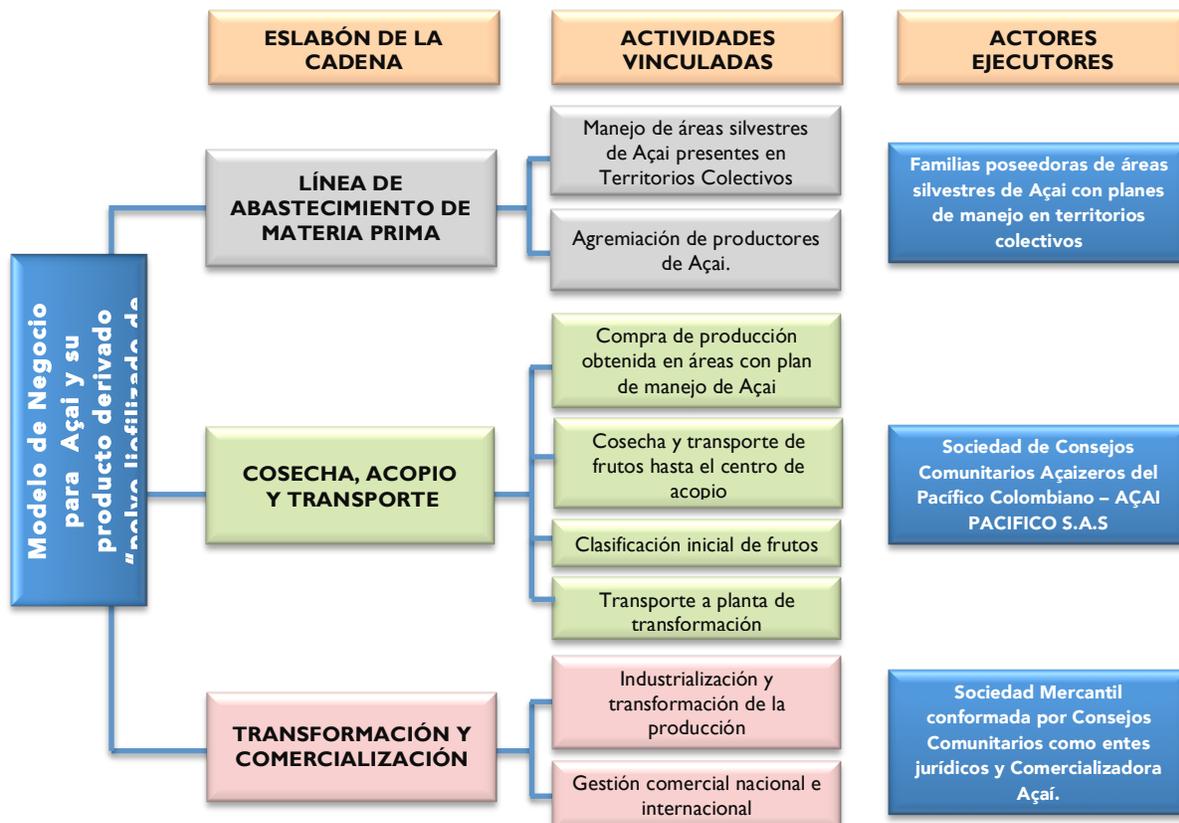
CONSEJOS COMUNITARIOS	NO. DE FAMILIAS
Bahía Málaga (4 Veredas)	182 Familias (700 personas aprox.)
Cajambre (75.710 has con 12 veredas)	729 Familias (3.648 personas aprox.)
Sivirú	205 Familias
Piliza	154 Familias
San Andrés de Usaragá	96 Familias
Concosta	560 Familias



Fotografía: Açai, localizado sobre el margen del río Ordo, CC de Sivirú. 2M Consultores.

Los Consejos Comunitarios y las familias que se integren al proyecto deberán desarrollar las actividades requeridas para el manejo silvicultural de las áreas silvestres de Açai, establecidas en el plan de manejo. Estas actividades están orientadas a la liberación de las palmas y a la reducción de la competencia por luz; garantizando el aumento en la producción por palma y, evitando su degradación.

Gráfica No.2, Actores de la Cadena.



El aprovechamiento de las palmas Açai, requiere alta capacitación y equipos de escalado para evitar graves afectaciones y pérdidas de las mismas; por este motivo las familias no serán encargadas del desarrollo de esta tarea. Lo realizará personal capacitado por la Fundación Espave con el apoyo de BIOREDD+/USAID en la formulación de los planes de manejo; en cada Consejo Comunitario ha sido capacitado y dotado una persona de la comunidad que trabajara con la empresa encargada del aprovechamiento y acopio de los frutos.

La empresa Naidí Pacífico SAS, se creó recientemente con el apoyo del DPS – Departamento para la Prosperidad Social y la participación como socios de los Consejos Comunitarios anteriormente listados y los respectivos representantes legales de los mismos². Naidí del Pacífico SAS es el principal actor del segundo eslabón de la cadena, y será quien realice las actividades de compra (en pie) del fruto fresco a las comunidades y lo transportará hasta el centro de acopio. El fruto será adquirido por la empresa a la comunidad en la palma y los empleados de esta última se encargaran de su cosecha.

Con recursos aportados por el DPS, Naidí del Pacífico SAS, ha sido dotada con seis lanchas (una por Consejo) con capacidad de carga de una tonelada y una lancha con capacidad de carga de 5 toneladas que consolidará la carga para el transporte final hasta la planta de procesamiento. Cabe anotar que la recolección del fruto se realizará 120 días al año.

La transformación para la obtención del polvo liofilizado de Açai y su comercialización nacional o internacional será desarrollada por una nueva unidad empresarial. En la conformación accionaria de esta empresa, participarán los Consejos Comunitarios de Cajambre y Bahía Málaga (Buenaventura) y Sivirú, Piliza, San Andrés de Usaragá y Concosta (Bajo Baudó) y Comercializadora Açai, quien asumirá la gerencia general de la empresa (técnica y administrativa) y actuará igualmente como inversionista.

Esta nueva unidad empresarial estará a cargo de la planta de procesamiento que se instalará en Buenaventura con capacidad de procesar 960 Kg/día de pulpa.

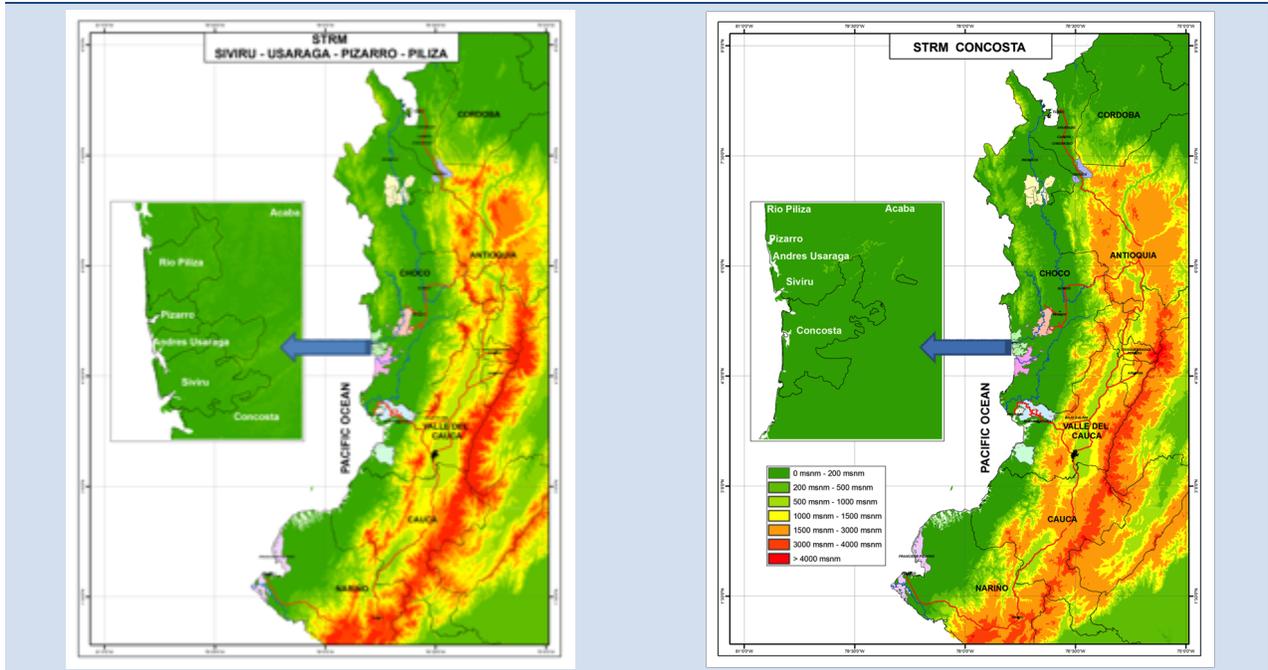
Comercializadora Açai es vinculado como socio estratégico en esta nueva empresa, por tener prolongada y exitosa experiencia en el desarrollo de productos de Açai, entre su portafolio cuenta con Açai liofilizado en frasco por 100 capsulas de 300 mg, caja de 15 sobres de 2g, paquete de 50 g, paquete de 100g y latas de 100 g de pulpa de Açai o paquete por 100g. Como se mencionó anteriormente tiene experiencia en la exportación de estos productos y un Know-how que aportará al surgimiento y consolidación de esta nueva unidad empresarial.

² Naidí del Pacífico SAS: No es adecuado que los representantes legales de los Consejos Comunitarios actúen como personas naturales en la conformación accionaria de esta empresa que es creada con el apoyo de entidades públicas.

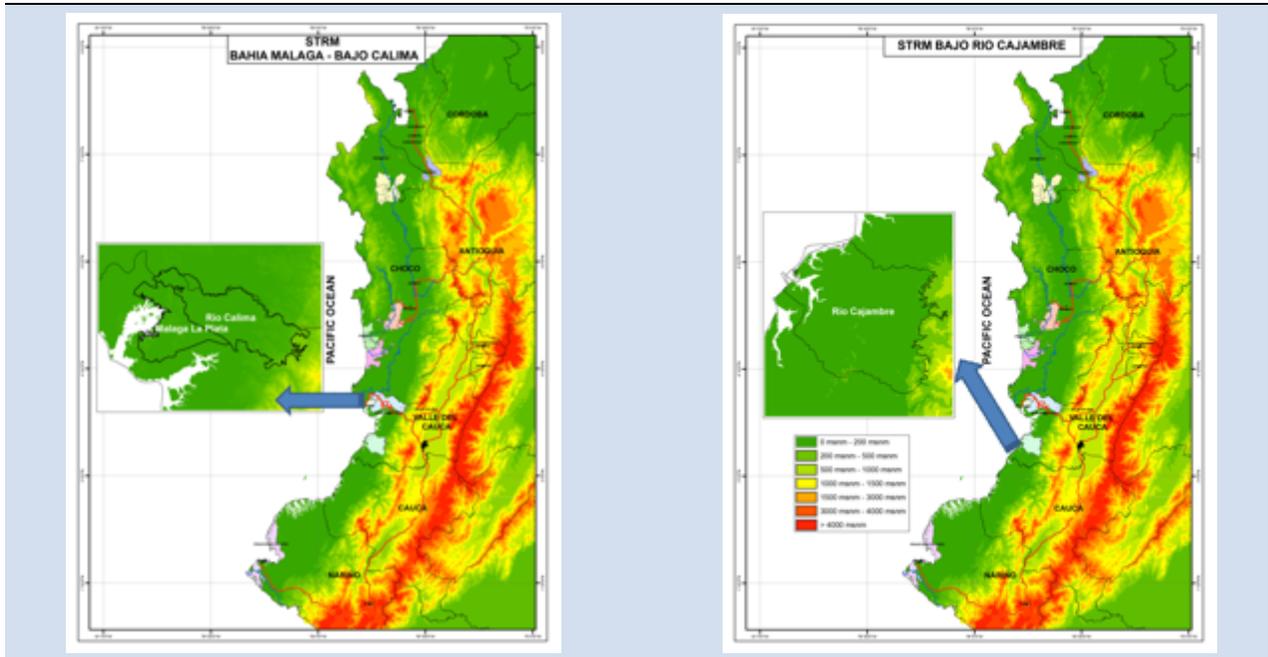
2.3. ÁREA DE INTERVENCIÓN PARA LA CADENA PRODUCTIVA DE AÇAÍ

Mapa No.1, Ubicación Geográfica del Negocio en el Bajo Baudó y Buenaventura.

BAJO BAUDÓ



BUENAVENTURA

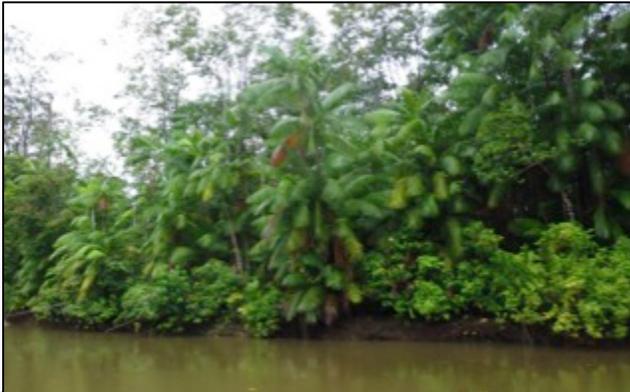


Fuente: PDD Proyectos REDD+³

³ PDD Proyectos REDD+ Concosta. VCS Versión 3, Estándar CCB Tercera Edición. 2014.
 PDD Proyectos REDD+ Cajambre. VCS Versión 3, Estándar CCB Tercera Edición. 2014.
 PDD Proyectos REDD+ Sivrú-Usaragá-Pizarro-Piliza (SUPP). VCS Versión 3, Estándar CCB Tercera Edición. 2014.
 PDD Proyectos REDD+ Bajo Calima Y Bahía Málaga (BCBM). VCS Versión 3, Estándar CCB Tercera Edición. 2014.

Articulando los territorios colectivos para los cuales se han formulado los proyectos REDD+, la ubicación de las áreas productoras de Açaí y las condiciones básicas de conectividad con ciudades capitales; se identificó ubicar la planta de procesamiento en Buenaventura, ya que en esta zona se proveen las condiciones adecuadas para el desarrollo y articulación de los componentes de la cadena.

El fruto recolectado en los Consejos comunitarios de Piliza, Pizarro, Siviru y Usaraga; será movilizado hasta la lancha nodriza en lanchas de baja capacidad. Cuando por condiciones climáticas extremas o dificultades generadas por las mareas se imposibilite el traslado, el fruto será acopiado en el centro de acopio construido en el corregimiento de Pizarro, en donde debe permanecer no más de 12 horas para continuar su recorrido (actualmente DPS pretende realizar inversiones para dotar de frío este centro de acopio, esto ampliaría el tiempo posible de espera). El Consejo Comunitario de Concosta, cuenta con un centro de acopio que permitirá atender inconvenientes generados en el transporte del fruto. Cajambre tiene un cuarto frío que puede acopiar el Açaí cosechado en su territorio.



Açaizal localizado en el margen del río Docampadó, CC Concosta



Açaizal localizado en el margen del río Usaraga, CC San Andrés de Usaraga



Açaizal localizado en el punto denominado Brazo Largo, CC de Piliza



Açaizal localizado en el punto denominado Boquerón, CC de Piliza

2.3.1 RESULTADO DE LA MATRIZ DOFA APLICADA AL MODELO.

El modelo de negocio aquí planteado tiene varios tipos de beneficios, los cuales se pueden clasificar en económicos, técnicos, sociales y ambientales; así mismo, el modelo también presenta algunas debilidades y riesgos que se pueden convertir en barreras y trabas para la articulación de los tres componentes o eslabones planteados de la cadena.

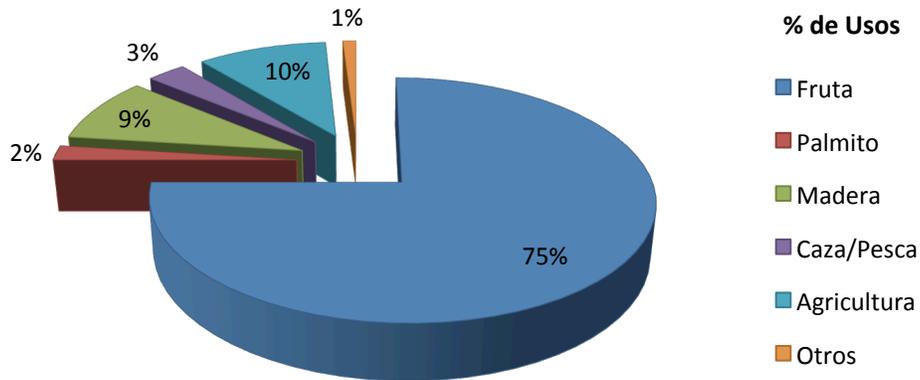
Fortalezas:

- ✓ El Açai a diferencia de cultivos tradicionales como el plátano, la papa china o el maíz, no sufre con los eventos de inundaciones. Como se mencionó anteriormente, la palma es pionera, y tiende a establecerse en las zonas ribereñas tradicionalmente expuestas a la deforestación o tala selectiva del bosque.
- ✓ Las semillas de Açai, pueden utilizarse como comida para ganado o especies menores como lo cerdos, también se aprovecha el corazón de la palma para la producción de palmito, con sus hojas se realizan techos y de sus frutos además de alimento también se puede extraer alcohol y tinturas, todo esto hace de esta palma, una especie multipropósito.
- ✓ El polvo liofilizado, seleccionado como producto principal de este plan de negocios, conserva todas las propiedades originales del fruto de Açai, después de su procesamiento. Esto es una gran fortaleza, ya que se conserva todo su valor nutricional y además, al ser reducida la humedad casi en su totalidad los riesgos de perecimiento son mínimos. De igual manera, la reducción del volumen hace que los costos de transporte para su comercialización final se disminuyan significativamente.
- ✓ El polvo liofilizado de Açai, puede mezclarse con una gran variedad de productos como son los jugos, helados, malteadas, yogurts, ensaladas, entre muchos otros, como complemento nutricional.
- ✓ El presente negocio, genera rentabilidad en los diferentes eslabones de la cadena de valor y por tanto permite la integración efectiva de las comunidades, las empresas comunitarias presentes en la zona y los poseedores del recurso en el proceso de producción.

Oportunidades:

- ✓ El fruto de Açai es reconocido por sus cualidades antioxidantes y nutritivas, tiene un mercado potencial entre los consumidores de alimentación sana, los productores de jugos y helados y como insumos para el mercado cosmético y de cadenas alimentarias.
- ✓ Por su carácter pionero esta especie ofrece una gran oportunidad de restauración para las zonas que han sido degradadas o deforestadas, las cuales se presentan en un gran porcentaje en muchas de las áreas de los proyectos REDD+.
- ✓ La región del pacífico tiene grandes áreas naturales que han sido degradadas en su estructura por la explotación selectiva de las maderas de mayor valor comercial a consecuencia del cambio en el uso del suelo para el establecimiento de cultivo lícitos e ilícitos, el aprovechamiento sostenible de la palma Açai es una buena opción para devolver la cobertura y vincular estas áreas nuevamente a la economía legal, tal como se muestra en la siguiente gráfica.

Gráfica No.3, Aumento en la Demanda de la Baya de Açai, está Salvando las Selvas Amazónicas⁴



- ✓ El hecho de que las comunidades cuenten con esta especie dentro de sus territorios de forma silvestre y natural, hace que cuenten con una base productiva con la cual pueden participar de forma inmediata en el negocio, sin tener que esperar tiempos de siembra y producción; la inversión inicial es más baja frente a otros proyectos de especies cultivadas.
- ✓ Es un proyecto que generará empleo e integración económica local.
- ✓ La oportunidad de mercado es muy grande. Solo en Brasil la demanda es de 450.000 ton/año de fruto de Açai.
- ✓ En Colombia el área con Açai, puede superar las 300 mil hectáreas, sin embargo el 95% de productos terminados u obtenidos de este fruto son importados.
- ✓ La utilización del Açai para producción de polvo liofilizado, es una oportunidad de negocio económica y ambientalmente más rentable que la forma en que actualmente se está aprovechando. El cosechar únicamente sus frutos de manera tecnificada garantiza que no se va a tumbar la palma y no se van a degradar estas áreas como históricamente ha sucedido.
- ✓ Apoyo decidido de la Cooperación y del gobierno Colombiano al desarrollo económico de las comunidades del pacífico

Debilidades:

- ✗ El fruto de Açai, solo tiene un plazo máximo de 23 horas, después de la cosecha para ser procesado. Este plazo puede extenderse a 48 horas si se maneja en cámaras frigoríficas o recubiertas de hielo que garanticen una temperatura en torno a los 10 grados centígrados. La difícil accesibilidad de las zonas donde se encuentran las áreas de

⁴ Açai: La fruta extraordinariamente rica en antioxidantes de la palma del Amazonas. Alexander Schauss. PhD, FACN. Mona – Vie. Enero de 2013.

producción hace que se requiera de un muy buen proceso de extracción que garantice la entrega del fruto en el tiempo máximo antes de que se produzca su deterioro.

- × El conocimiento técnico y científico desarrollado localmente en relación con el manejo a gran escala de esta especie con fines productivos es mínimo. Muchas de las comunidades del Pacífico en donde se da el Açaí lo cosechan de forma artesanal para auto-consumo.
- × El apoyo institucional ha sido históricamente bajo para la región, el departamento y el producto. La cobertura actual a los sistemas productivos es precaria y depende de infraestructuras en muy bajo nivel de desarrollo, algunas regiones carecen de energía y otros servicios básicos.
- × En el mercado interno, los productos y subproductos de Açaí no tienen una gran representación en el mercado.

Amenazas:

- × El aprovechamiento que históricamente se le ha dado a esta especie en la costa Pacífica colombiana, se ha hecho de forma extractiva, para abastecer a las empresas procesadores de palmito, lo cual llevó a estas áreas al borde del agotamiento debido a la sobreexplotación. Por tal motivo es condicionante trabajar solo en áreas que cuenten con planes de manejo aprobado por las corporaciones, para evitar así una nueva sobreexplotación del recurso.
- × Garantizar la línea de abastecimiento del fruto de Açaí, depende del manejo adecuado de las áreas silvestres. Hasta el momento se cuenta con 7 planes de manejo de áreas de Açaí, de donde se proveerá inicialmente el fruto. Sin embargo, es posible que se requiere aumentar las áreas que cuentan con Açaí y vincular a más comunidades, para que no se vaya a desabastecer la planta de transformación a medida que aumente su producción.
- × La infraestructura de servicios es poco desarrollada. Son contados los municipios que están conectados a la generación nacional de energía eléctrica, las vías de comunicación y transporte son precarias y pueden generar dificultades en algunos eslabones del proceso.
- × Cultivos ilícitos y grupos armados que los protegen, generan dificultades de movilidad e inseguridad.

Sección 3. PRODUCTO Y SUB-PRODUCTO

3.1 ASPECTOS TÉCNICOS DE LA PALMA AÇAÍ.

3.1.1 CULTIVO



El AÇAÍ ó NAIDÍ es una palma que crece en zonas inundables menores a los 100 msnm. (cuyo nombre botánico es: Euterpe oleracea). En el Cauca y Nariño se conoce como Naidí, mientras que en Choco y Urabá, se le denomina murrayo, en Antioquia es conocida como tapa frío o palma triste. Crece silvestre en zonas estuarinas desde Panamá, a lo largo de la costa Páccifica colombiana, hasta el norte de Ecuador, en la cuenca media y baja del río Atrato, en el Bajo río Cauca y en el Medio Magdalena, en la cuenca del río Sinú y en Trinidad, Venezuela, las Guyanas y Brasil.

La palma Açaí, es una especie endémica, que tiene entre 25 a 45 tallos que pueden alcanzar alturas hasta de 16 m y diámetros de hasta 18 cm, con raíces adventicias de color rojo y abundantes neumatóforos que le ayudan a respirar en suelos anegados. La corona tiene entre 8 y 14 hojas pinnadas de hasta 3,7 m de largo, con 40 a 80 pinnas colgantes a cada lado, y las pinnas medias alcanzan hasta 1,1 m de largo y 4,5 cm de ancho.

Es considerada una especie de bosque primario por su crecimiento lento, los altos requerimientos de humedad, la baja exigencia de intensidad lumínica para el desarrollo de las plántulas y la baja tasa de supervivencia de las plantas y plántulas. Los palmares de Açaí en la costa Pacífica, constituyen una fase en el proceso de sucesión que conduce del manglar al guandal. El Açaí se establece detrás de los manglares de barra en pocos árboles, como especie pionera de la sucesión. Se reproduce tanto por semilla como por rebrotes. Su diseminación es atribuida principalmente a las aguas de inundación por efecto de las mareas.

Tiene inflorescencias que nacen por debajo de las hojas y llevan entre 80 y 162 raquillas de hasta 75 cm de largo. De acuerdo con estudios de Corponariño, basados en los planes de manejo realizados por empresas productoras de palmito, el Açaí florece y fructifica dos veces al año entre marzo y abril y de septiembre a octubre. Otras fuentes indican que esta se produce de enero a mayo y de agosto a octubre, con una producción de hasta 6 racimos por tallo, cada uno de unos 4 kg y 2.000 frutos en promedio.

Los frutos son carnosos y esféricos, miden entre 1 y 2 cm de diámetro, son de color verde y cuando maduran adquieren tonalidades púrpura a negro. De la pulpa se extrae el jugo que se destina a la alimentación. En el interior de cada fruto se encuentra una semilla, color café y de

aproximadamente 6 mm de diámetro, constituyendo el 60% del volumen de la fruta. Las plantas desarrolladas en las condiciones óptimas, empiezan a fructificar a partir del 3 año.

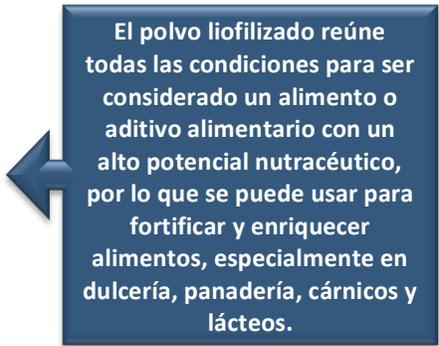
3.1.2 PRINCIPALES PRODUCTOS OBTENIDOS

En Brasil se ha registrado hasta 22 usos diferentes para todas las partes de la palma, desde las hojas hasta las raíces. Todos los elementos que la componen son utilizados para diferentes fines:

- Con las hojas se realizan techos, fibras, celulosa, concentrado animal y abono orgánico.
- El fruto, además de ser un alimento, sirve para producir alcohol y tinturas.
- El estipe (soporte o tallo) se utiliza en la construcción, celulosa o como leña.
- La planta, por si sola, sirve para paisajismo y decoración.
- Del tallo se extrae el palmito, un producto alimenticio de exportación, que para su extracción, procesamiento y comercialización incluye diferentes procedimientos.

En la costa Pacífica de Cauca y Nariño en Colombia, los frutos son una fuente importante de alimento, macerados en agua y agregando un poco de azúcar, se obtiene el “*pepiao*”, que es el jugo mezclado con el bagazo de los frutos, el más apreciado en la región, se le conoce como “cernido de Naidí”.

De todos estos usos potenciales de la palma Açai, se ha seleccionado el polvo liofilizado de la pulpa de sus frutos como producto principal del negocio, por ser un producto que conserva: el contenido fotoquímico, la actividad enzimática, el valor nutricional, la bioactividad de la fruta fresca, retiene la actividad antioxidante y el sabor, adicionalmente permite manejar volúmenes mucho más pequeños que facilitan su comercialización y distribución y garantiza una larga vida de almacenamiento.



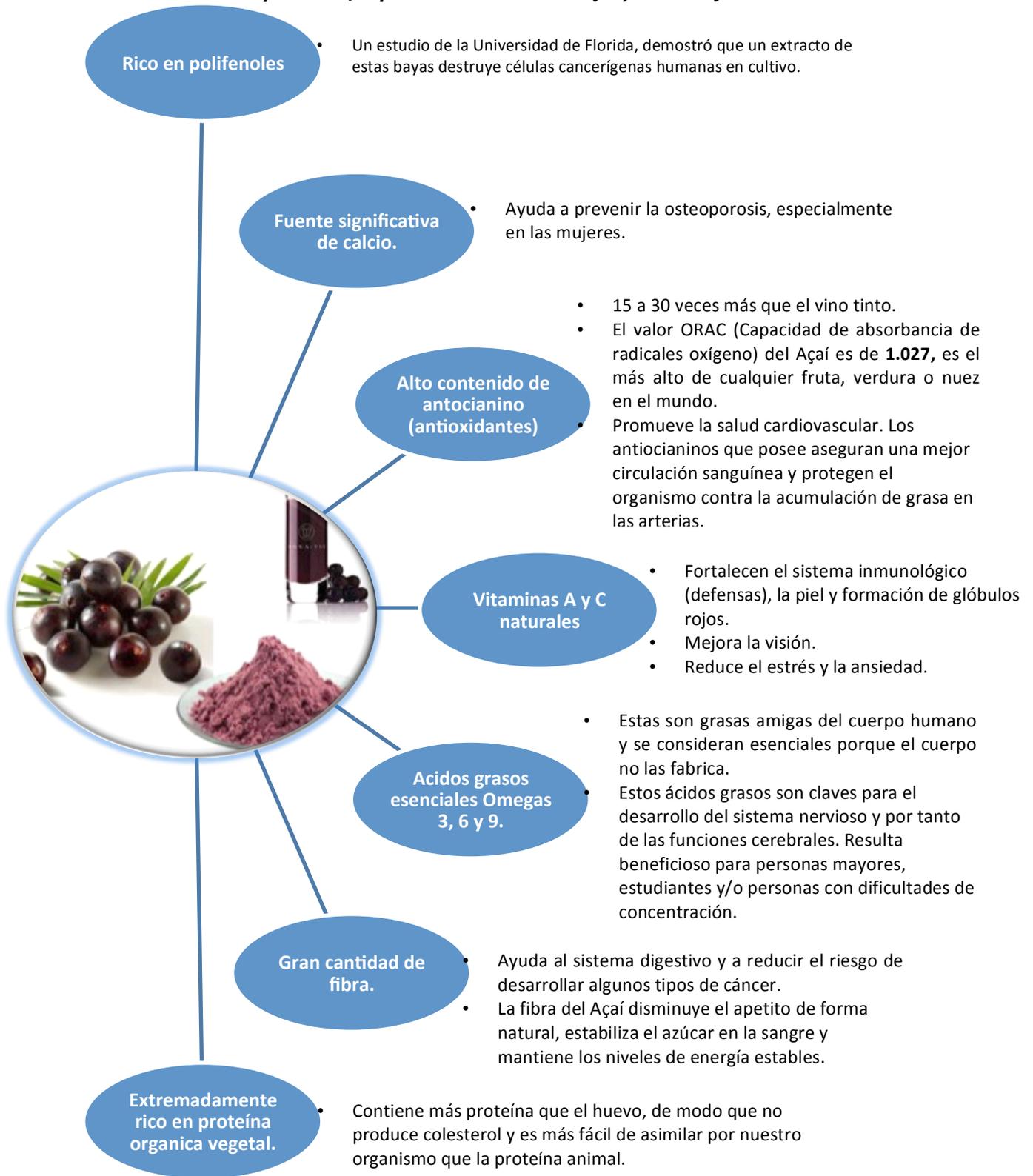
El polvo liofilizado reúne todas las condiciones para ser considerado un alimento o aditivo alimentario con un alto potencial nutracéutico, por lo que se puede usar para fortificar y enriquecer alimentos, especialmente en dulcería, panadería, cárnicos y lácteos.

Para obtener el polvo liofilizado de Açai el fruto se somete a un proceso de selección y despulpado inicialmente, luego la pulpa es sometida a altas temperaturas en una maquina liofilizadora, para que a través de un proceso de sublimación se evapore el agua y se deseque la pulpa hasta obtener un porcentaje de humedad menor al 2%. Como resultado se obtiene una especie de torta, la cual es tamizada y convertida en polvo. Este se homogeniza en un molino y se empa en presentaciones de 5 Kg, 10 Kg o sachet de 50 g.

De acuerdo con información suministrada por Comercializadora Açai, de 1 Kg de fruto se obtiene 0.161 Kg de pulpa y de 1 kg de pulpa se obtiene 0.125 kg de polvo liofilizado (en relación 8 a 1).

En la siguiente gráfica, se podrá ver en detalle la oferta nutricional que tiene el fruto de Açai, que hace que el polvo liofilizado se pueda considerar como un “producto Premium” para comercializar a nivel nacional e internacional.

Gráfica No.4, Oferta Nutricional del Açá y sus Beneficios



La liofilización del Açaí, se realizará en la planta transformadora, que se ubicará en la ciudad de Buenaventura, la cual tendrá un área total de 800 mt² (incluyendo el cuarto frío). Esta planta tendrá una capacidad de procesamiento diario de 3.000 kilos de fruto para obtener 970 Kg de pulpa. El mínimo de materia prima requerida para su funcionamiento es de 1,5 ton diarias de Açaí en una primera fase y de 6.0 ton/día en una segunda fase. En cuanto al polvo liofilizado, el mínimo de materia requerida (pulpa) es de 0.485 ton (485 kg) de pulpa concentrada al 14%, para obtener 60 Kg de polvo liofilizado en relación 8 a 1. Este proceso se tarda de 6 a 8 horas al día.

La producción de 60 Kg/día, se empaquetará en bolsas de 5 kilos para industriales nacionales (6 unidades/día), liofilizado de 10 Kilos para exportación (2 unidades/día) y sobres o sachet de 50 gm (200 unidades/día) para el consumo al por menor. Del total de las unidades de producto final obtenidas en la planta, se estima que el 15% se destinará a venta al por menor, 35% venta al por mayor y 50% para exportación.

3.2 POTENCIALES USOS DE PRODUCTO EN LA INDUSTRIA DE LAS MATERIAS PRIMAS

Existen tres principales sectores de interés para la comercialización del polvo liofilizado de Açaí: la industria alimenticia, la industria cosmética y la industria farmacéutica.

La gran cantidad de nutrientes, vitaminas y demás compuestos que tiene el Açaí, hace de este un producto muy completo para la industria farmacéutica, al comercializarlo en forma de capsulas o pastillas, como suplemento vitamínico y para el tratamiento de enfermedades como artritis, colesterol, estreñimiento, sobrepeso, entre otras.

La industria cosmética lo utiliza por su alto contenido vitamínico y su composición aceitosa, que permite utilizarlo como ingrediente activo en varios de sus productos. Laboratorios como Procter & Gamble Co. suelen utilizar la pulpa en su champú marca Herbal Essences. Natura, tiene toda una línea de cuidado personal, que tiene como ingrediente principal el Açaí, con productos como jabones, cremas, exfoliantes, aceites corporales, entre otros.

Pero el verdadero potencial se encuentra en la industria alimenticia, ya que el polvo liofilizado permite ser mezclado con una gran variedad de productos como son los helados, jugos, malteadas, bebidas energizantes, ensaladas, yogurt, postres, y casi en todas las preparaciones que se desee adicionar. Algunas industrias de Brasil, lo mezclan con jarabe de guaraná, popularizando esta bebida en todo el país, por su efecto estimulante similar al de la cafeína. También es muy consumido en los bares de jugos de Río de Janeiro y Sao Paulo, donde los entusiastas de los alimentos saludables lo consumen en gran cantidad.

Ahora que el jugo es común en tiendas de alimentos naturales, y disponible en jugos, malteadas y paquetes congelados, se vende bajo las marcas como MonaVie, Bossa Nova, Zola y Sambazon en Estados Unidos, Gran Bretaña y Japón. Coca-Cola Co. llegó a un acuerdo de distribución

con la firma de jugos de Açai Bossa Nova, con sede en Los Ángeles, y con la firma Anheuser-Busch Companies Inc. que añadirá el fruto a su nueva bebida energética, llamada 180 Blue⁵.

3.2.1 PRODUCTO SUSTITUTO

De los productos derivados del Açai, el palmito es el que más importancia comercial tiene en la costa Pacífica colombiana, no se consume a nivel local porque su sabor no es apreciado por las comunidades. La mayoría se exporta. Sin embargo, este no representa un limitante en la comercialización del polvo liofilizado ya que se extraen de partes diferentes de la planta. Las propiedades nutricionales del fruto del Açai son tan completas, que no se pueden considerar sustitutos de este, los diferentes suplementos vitamínicos que actualmente están en el mercado, que provienen de una fuente natural como el Açai, tales como el guaraná, arándanos, té verde o de origen sintéticos.

3.3 NORMATIVA Y REQUISITOS DE CALIDAD PARA LOS PRODUCTOS

Dentro de los lineamientos para cada una de las certificaciones en buenas prácticas, se realiza un análisis de cada una de ellas, dentro de los parámetros de las características del producto que deben ser tomadas en consideración para los dos eslabones que dan inicio a la cadena productiva del Açai, que son la producción (manejo de áreas silvestres) y la manufactura o transformación (proceso de liofilización del fruto de Açai).

- ✓ **Manejo y uso del agua:** para ambos casos se requiere que el agua que se utiliza para actividades diarias debe de estar libre de peligros microbiológicos y no debe presentarse un desgaste de esta. Para el caso de las BPM, el agua empleada debe ser potable.
- ✓ **Área de producción:** Se deben realizar análisis de suelos, en donde se tenga conocimiento del uso previo de las tierras y el uso de las tierras adyacentes, esto para conocer el impacto para la inocuidad en la producción.
- ✓ **Planes de manejo de áreas silvestres:** Con las investigaciones silviculturales y la experiencia adquirida por las empresas dedicadas a la extracción del palmito, se sentaron las primeras bases para el aprovechamiento de la palma Açai, las cuales se fueron incorporando en los nuevos planes de aprovechamiento. Antes, no existía ninguna práctica de manejo asociada a los Açazales y simplemente se hacía una explotación indiscriminada del recurso, pese a las restricciones establecidas por el Inderena con el acuerdo 017 de 1981 y más tarde modificadas por Corponariño mediante el acuerdo 061 de 1991. Las áreas productoras deben contar con el Plan de Manejo, aprobado por la autoridad ambiental, para que puedan hacer parte del negocio, y cumplir con todas las prácticas silviculturales establecidas en este, para garantizar el aprovechamiento sostenible del mismo.

⁵ Revista Dinero. 15 julio de 2007.

- ✓ **Cosecha:** Requiere que el trabajador se suba a la palma y corte las ramas con fruto sin ocasionar mayor daño a la palma. Esta actividad debe hacerse por personal capacitado y que cuente con todas la herramientas necesarias para garantizar su seguridad laboral. Se recomienda la utilización de mallas que amortigüen la caída de los racimos para que no se dañen al caer al suelo y evitar la contaminación cruzada debido a bacterias del ambiente. De igual manera se deben seguir los protocolos de limpieza e higiene recomendadas.
- ✓ **Tratamiento pos-cosecha:** Se debe llevar un registro de los tratamientos aplicados y garantizar que el fruto sea procesado en el tiempo recomendado que es máximo de 23 horas a temperatura ambiente, de lo contrario debe ser refrigerado. Es importante planificar todas las actividades de la cosecha y pos-cosecha, incluyendo el transporte hasta la planta procesadora para evitar el daño del fruto y el desabastecimiento.
- ✓ **Personal:** Brindar capacitación certificada a las personas que aprovechan las áreas silvestres de Açai, a quienes realizan las labores de extracción, acopio, selección y transporte y el personal de la planta de procesamiento, acerca de las prácticas de higiene, salud, BPA y BPM, empaque, certificación ISO (en caso de ser necesario), y cualquier otra información necesaria para el manejo del Açai y su derivado.

Los principales requisitos para la fabricación, manipulación, transporte y comercialización de alimentos en Colombia están estipulados en los siguientes documentos:

- ✓ Decreto 3075 de 1997 por el cual regula todas las actividades que puedan generar factores de riesgo por el consumo de alimentos y que entra en vigencia a partir de Julio de 2014. El capítulo III, regula al personal manipulador de alimentos en su estado de salud, su educación y capacitación.
- ✓ Norma técnica sectorial colombiana nts-usna 007, donde se definen requisitos sanitarios para los manipuladores de alimentos.
- ✓ Ley 9 de 1979. Código sanitario.
- ✓ Resolución 5109 De 2005. Reglamento Técnico sobre los requisitos de rotulado o etiquetado para alimentos envasados y materias primas de alimentos para consumo humano, expedido por el Ministerio de Protección Social.
- ✓ Decreto 1575 De 2007. El objeto del presente decreto es establecer el sistema para la protección y control de la calidad del agua, con el fin de monitorear, prevenir y controlar los riesgos para la salud humana causados por su consumo.
- ✓ Resolución 765 De 2010. Regular el proceso de capacitación para manipulación de alimentos dirigida a personas naturales o jurídicas destinados al almacenamiento, distribución, preparación y/o expendio de alimentos y de transporte de éstos, en los que se deberá ofrecer al personal manipulador el curso de manejo higiénico de alimentos con intensidad mínima de seis (6) horas, desde el momento de su contratación. Adicionalmente regula los requisitos para ser manipulador de alimentos.
- ✓ Las fábricas de Alimentos deberán regirse a lo estipulado en la Ley 1122 de 2007 en la que se establecen las competencias del INVIMA.

- ✓ Las comunidades recolectoras o el personal encargado de la recolección, debe cumplir la resolución 1409 de 2012 con respecto a la seguridad para trabajos en alturas.

En Colombia, al ser la pulpa y el polvo del Açaí un producto relativamente nuevo, no tiene un reglamento específico de calidad o certificación. Sin embargo los requisitos sanitarios que deben cumplir los productos de origen vegetal o animal que se procesen, envasen, almacenen, transporten, exporten, importen y/o comercialicen en el país, destinados para el consumo humano son:

- ✓ Cumplir los principios de las Buenas Prácticas de Manufactura –BPM–.
- ✓ Tener laboratorio para análisis microbiológico y fisicoquímico, dotado con los elementos suficientes para comprobar las calidades y características de las materias primas, productos elaborados y en proceso de elaboración. Este servicio de análisis puede ser contratado con un laboratorio externo de control de calidad de alimentos.
- ✓ Adoptar con carácter obligatorio el Sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico –HACCP–. Para la implementación del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico –HACCP– se debe cumplir con lo dispuesto en los artículos 4°, 5°, 6°, 7° y 8° del Decreto 60 de 2002 y en las normas que lo modifiquen, adicionen o sustituyan. El Decreto 60 de 2002 promueve la aplicación del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico - Haccp en las fábricas de alimentos y reglamenta el proceso de certificación

De acuerdo con el estudio de calidad y certificaciones realizado para los proyectos de desarrollo agrícola en la zona de operación de los proyectos REDD+, se presentan los certificados más relevantes para el presente caso⁶.

- ✓ Sostenibilidad: Rainforest Alliance y UTZ
- ✓ Comercio Justo: FLO
- ✓ Sistemas Orgánicos: certificación oficial, IFOAM y Biosuisse
- ✓ Sistemas de Manejo que incluyan medidas sanitarias y fitosanitarias: ISO 22.000 y Global Gap, ICONTEC, SGS.

Para procesos de exportación y para beneficiarse de las preferencias arancelarias del ATPDEA y demás tratados de libre comercio, el producto deberá cumplir algunos requisitos de origen como:

- ✓ Haber sido producido en un país beneficiario.
- ✓ Ser importados directamente de cualquiera de los países beneficiarios, al territorio aduanero de los Estados Unidos o en el caso en que el producto se componga de insumos importados, estos no podrán representar más del 35% del valor total del producto.

⁶ Ver requisitos para estas certificaciones en el Anexo I.

El polvo liofilizado de Açai, no tiene una clasificación arancelaria propia, por ser un producto nuevo que aún no se ha exportado en el país. Sin embargo, para el presente estudio, se tomarán como referentes dos partidas arancelarias **0811.90.99.00** y **2008.99.90.00**. La primera es utilizada en Perú para la exportación de pulpa de Açai⁷ y la segunda ha sido citada en algunos estudios y textos referentes a la importación de pulpa de Naidí o Açai⁸. Cualquiera de estas dos partidas arancelarias tiene beneficios en el ATPDEA y demás tratados de libre comercio. Pueden ingresar al mercado americano libres de gravámenes arancelarios, siempre y cuando cumplan con los requisitos de origen establecidos. Colombia tiene acuerdos comerciales por medio de la ATPDEA y el SGP, los cuales permiten la entrada de nuestros productos libres de derechos de aduana al mercado de la Unión Europea.

En general para estos productos, existen en el momento disposiciones aduaneras identificadas como: Criterios de origen; certificados sanitarios y de inspección de la aduana americana y la FDA en territorio americano, y documentos relacionados con la exportación de la mercancía.

Para la obtención de certificaciones como la FSSC 22000 la cual se refiere al ámbito de sanidad e inocuidad, la IFOAM Bio-Suisse y OCIA que corresponden al tema orgánico, así como la UEBT que es la de agricultura sostenible, se realizarán a lo largo de la vida del proyecto y el desarrollo de la cadena productiva del Açai. Sin embargo, se debe iniciar todo proceso de certificación con la implementación de las buenas prácticas agrícolas y de manufactura.

Para que se pueda dar inicio a la exportación del polvo liofilizado de Açai, y una vez se tenga identificado el socio comercial al cual se le va a vender el producto, la Nueva Sociedad Comercial, que se creará, deberá registrarse como exportador ante la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales – DIAN. Una vez registrada, se deberá tramitar el *Certificado de Origen del producto* ante el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. Este certificado se presenta para cada exportación realizada. Para obtenerlo, el productor debe contar con el *Criterio o Determinación de origen*, el cual es un documento expedido por el Mincomercio, quien es quien certifica el cumplimiento de los requisitos de origen exigidos en virtud de acuerdos el cual se debe anexar como prueba documental en el momento de introducir los productos y tiene una vigencia de 1 o 2 años. Dependiendo del esquema preferencial o acuerdo de que se trate para donde se va exportar, existen varios tipos de criterios de origen, los cuales se pueden consultar en detalle en la página de Mincomercio (www.mincomercio.gov.co).

Posteriormente, cuando ya se tengan los documentos anteriormente mencionados, la Nueva Sociedad Comercial, deberá tramitar *El Visto Bueno para la Exportación*. El cual se tramita ante entidades como ICA, INVIMA, INPA, Ministerio del Medio Ambiente (CITES), dependiendo el tipo de producto a exportar. Para el caso particular del polvo liofilizado de Açai, el trámite se deberá realizar ante el INVIMA, ya que esta entidad es la encargada de expedir vistos buenos a productos como *Glándulas y Órganos de Origen Humano, productos farmacéuticos y de cosmetología y productos alimenticios*.

⁷ *Exportación de pulpa congelada de Acai*. ExportacionAcaiupe.blogspot.com. Perú. Mayo 2012.

⁸ *Plan de Negocios para "Azzai", Empresa para la Importación y Comercialización de Productos Alimenticios a Base de Açai*. Camilo Restrepo Palacio, Emilio Posada Posada. Escuela de Ingeniería de Antioquia. Envigado, 2012.

Según el Decreto 2685 de 1999, La Sociedad de Intermediación Aduanera (SIA) cuyo objeto social principal es el ejercicio de la intermediación aduanera, es la única que puede llenar las formalidades aduaneras cuando la exportación supera los US\$ 2.000 y es quien finalmente tiene la responsabilidad de que la salida de la mercancía se lleve a cabo exitosamente. Si la cifra es menor el exportador podrá realizar directamente los trámites aduaneros o utilizar servicios expresos de transporte (ej. Fedex, DHL).

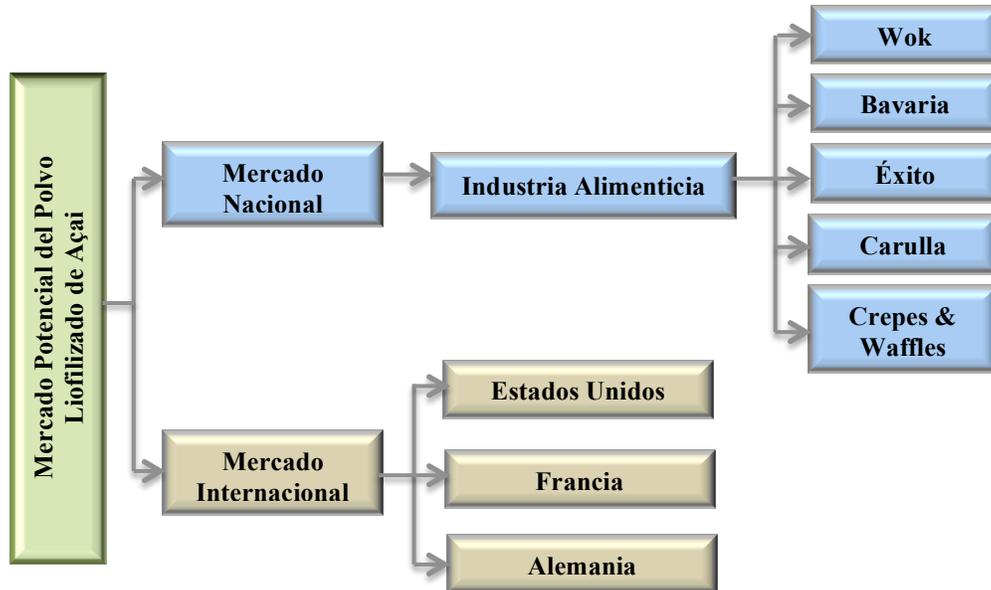
Finalmente, para una exportación y obtener el DEX (Declaración de Exportación) se deberán adjuntar los siguientes documentos:

- ✓ Factura Comercial.
- ✓ Lista de Empaque (si se requiere).
- ✓ Registros Sanitarios o Vistos Buenos.
- ✓ Documento (Guía) de Transporte.
- ✓ Otros documentos exigidos para el producto a exportar.

Es importante tener en cuenta que la exportación genera la obligación de reintegrar las divisas percibidas, los exportadores de acuerdo con lo establecido en el régimen cambiario deberán efectuar la venta de las divisas a través de los intermediarios financieros autorizados por el Banco de la República, tales como los bancos comerciales y entidades financieras. Para ello la nueva sociedad comercial una vez registrada como exportadora, deberá previamente diligenciar la declaración de cambio correspondiente y realizar la venta de las divisas a su intermediario cambiario. Aunque el exportador tiene plena libertad para otorgar los plazos al comprador en el exterior, si el plazo supera los 12 meses contados a partir de la fecha de la declaración de exportación, deberá en este mismo periodo informar al Banco de la República.

Sección 4. EL MERCADO

Gráfica No. 5, Potencial del Mercado



Las tendencias mundiales de la alimentación en los últimos años indican un interés acentuado de los consumidores hacia ciertos alimentos, que además del valor nutritivo aporten beneficios a las funciones fisiológicas del organismo humano. El uso de productos naturales sin conservantes ni colorantes artificiales, presenta un considerable aumento en la demanda, diversificando sus presentaciones y usos en diferentes sectores de la industria. Como se ha mencionado anteriormente, el polvo liofilizado de Açaí o Açaí, conserva todas las propiedades nutricionales del fruto y su consumo a nivel mundial se ha incrementado significativamente en las últimas décadas, a tal punto que en países productores como Brasil se está desabasteciendo el consumo interno del Açaí por atender la demanda internacional del mismo.

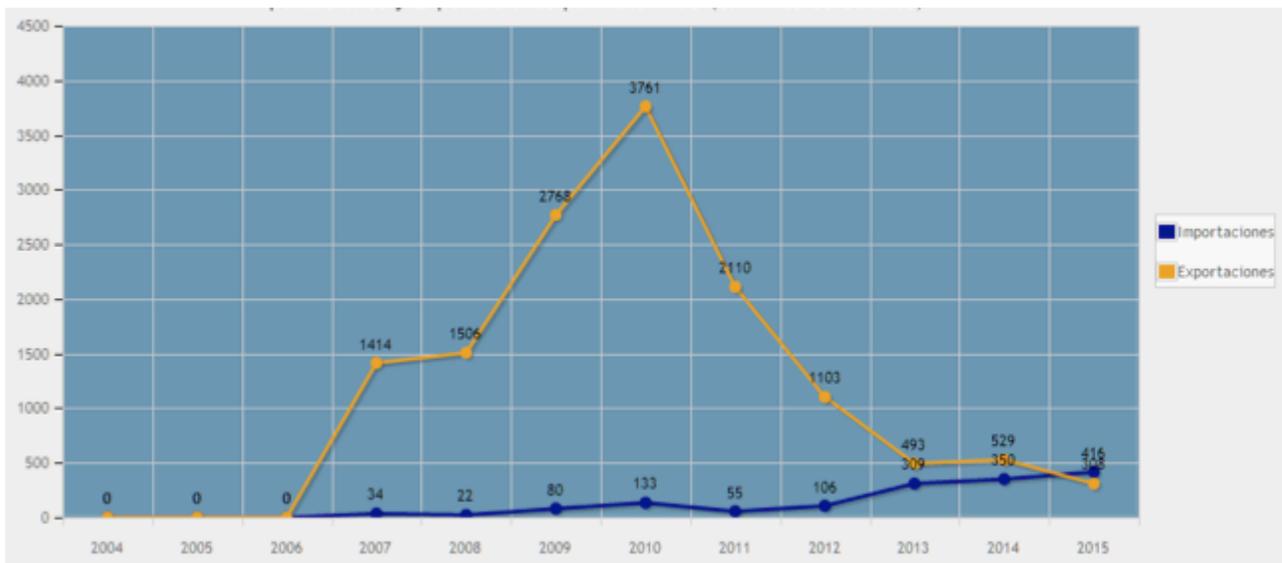
En Colombia, no existe un mercado para el polvo liofilizado de Açaí, porque aún no se produce y porque no se conocen las propiedades nutritivas de esta especie. Su consumo es netamente local y solo algunas empresas lo han venido procesando de forma industrial para vender su pulpa. Por tal motivo, no se encuentra una clasificación arancelaria propia de este producto, que permita revisar, conocer y analizar de manera precisa el comportamiento de la oferta y la demanda a nivel mundial.

Como se mencionó anteriormente algunas fuentes de información, registran dos tipos de partidas arancelarias para actividades de importación y exportación de pulpa de Açaí: **0811.90.99.00** y **2008.99.90.00**. Tomando estas partidas como referente para el análisis de mercado, se ha podido establecer que el país tiene una experiencia exportadora en productos frutales y sus derivados, muy importante.

- *Partida arancelaria 0811.90.99.00 – “Frutas y otros frutos sin cocer o cocidos en agua o vapor congelados incluso con adición de azúcar u otro edulcorante. Los demás, los demás, los demás.”.*

Como se observa en la gráfica, las exportaciones realizadas por las empresas colombianas bajo esta partida arancelaria, han sobrepasado significativamente las importaciones de productos clasificados bajo esta misma categoría. Sin embargo, es evidente que a partir del año 2010, los registros de exportación han disminuido drásticamente pasando de 3,761.46 (miles de USD) a tan solo 308.25 (miles de USD) registrados en lo que va del 2015. Hasta el mes de Junio del presente año, por primera vez en varios años, el valor de importaciones supera por 108.05 (miles de USD) al valor exportado.

Gráfica No.6, Importaciones y Exportaciones por Valor FOB para la Partida Arancelaria 0811.90.99.00 (Miles de USD)

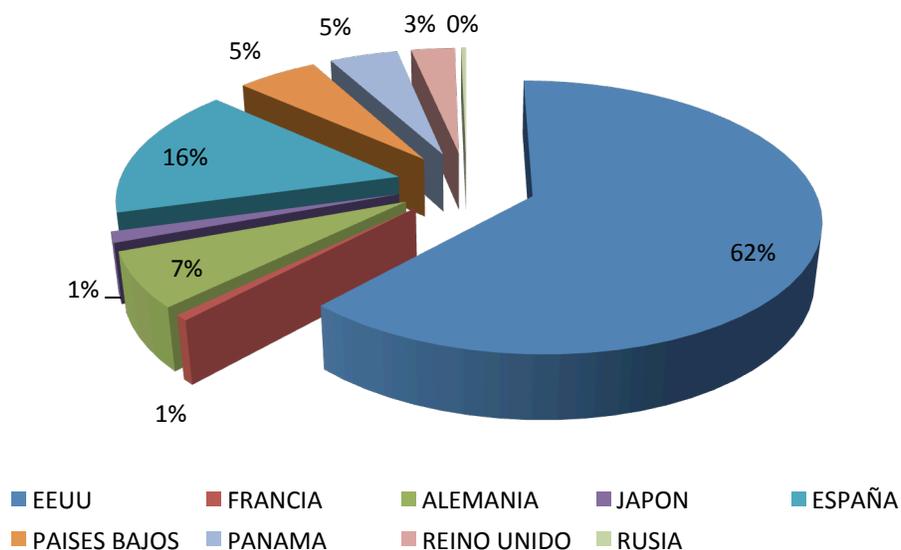


Fuente: INFOEXIM

El principal destino de las exportaciones realizadas bajo esta partida arancelaria es Estados Unidos, concentrando el 90% de las exportaciones según los registros de 2004 a 2015, seguido de algunos países de la Unión Europea como España y Alemania con un 5% y 2% respectivamente. Otros países donde se han exportado producto bajo esta categoría son Francia, Japón, Países Bajos, Panamá, Reino Unido, Rusia, Suecia, entre otros.

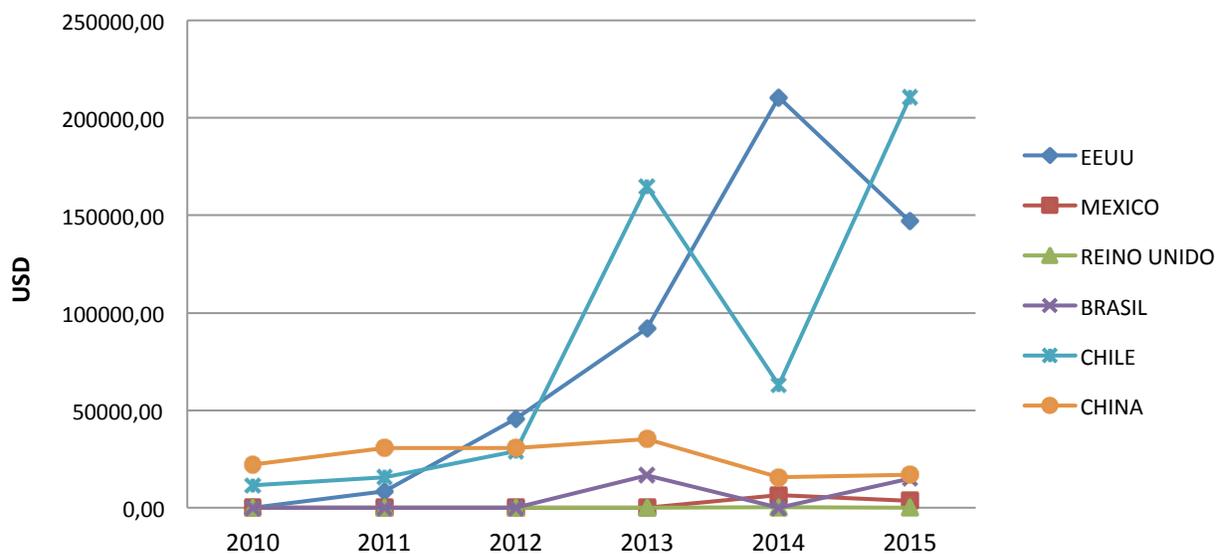
Como se observa en la siguiente gráfica, en lo que va del 2015, este comportamiento se ha mantenido, siendo Estados Unidos el principal destino de las exportaciones.

Gráfica No.7, Países de Destino de las Exportaciones para la Partida Arancelaria 0811.90.99.00 en el 2015.



Colombia ha importado productos de esta categoría provenientes en su mayoría de Chile y Estados Unidos. Como se observa en la siguiente gráfica, en los últimos cinco años los registros de importación han venido aumentando considerablemente pasando de 11.496,34 USD en el 2010 a 210.428,70 USD para lo que va del 2015, con Chile y de 8.526,13 USD a 146.894,75 USD con Estados Unidos.

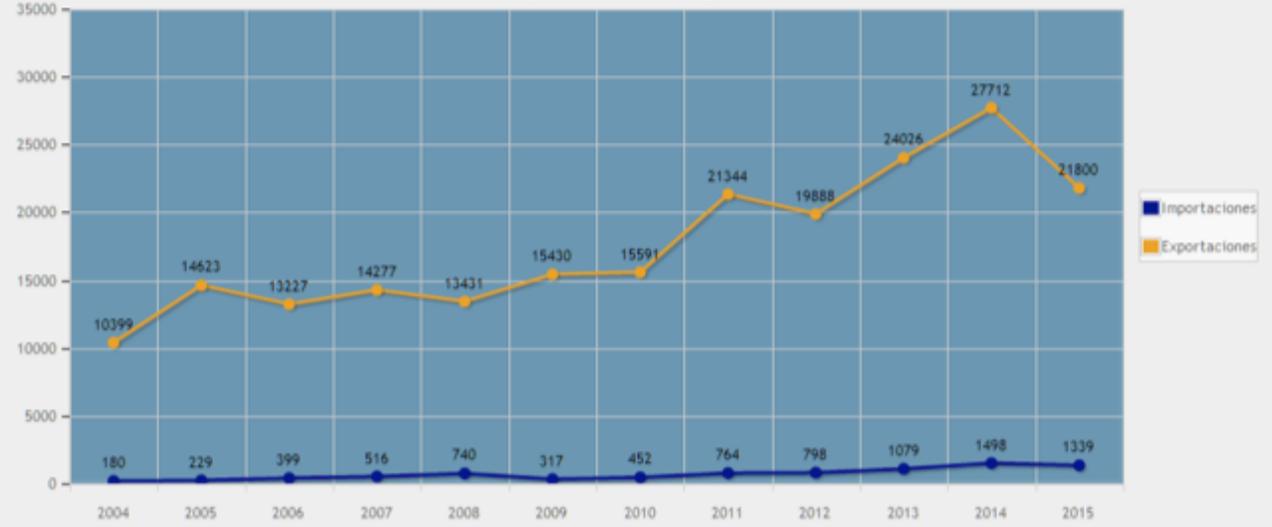
Gráfica No.8, Importaciones para la Partida Arancelaria 0811.90.99.00, Según su País de Origen.



- *Partida arancelaria 2008.99.90.00 – Preparaciones de hortalizas, frutas u otros frutos o demás partes de plantas. Frutas u otros frutos y demás partes comestibles de plantas, preparados o conservados de otro modo, incluso con adición de azúcar u otro edulcorante o alcohol, no expresados ni comprendidos en otra parte. Los demás, los demás.*

Desde hace más de una década, Colombia ha realizado exportaciones de diferentes productos bajo esta categoría que superan considerablemente a las importaciones. Como se observa en la siguiente gráfica, las importaciones muestran una tendencia constante donde solo en los últimos años ha aumentado pasando de 797,77 (miles de USD) en el 2012 a 1.338,87 (miles de USD) en lo que va del 2015, sin ser este un incremento significativo. La exportaciones en cambio, muestran una tendencia creciente, siendo el año anterior – 2014, donde se registraron los valores más altos de exportación (27.711,73 miles de USD) de la última década. A junio de este año el valor registrado es de 21.800 (miles de USD), lo que permite suponer que este año se mantendrán esto niveles de exportaciones.

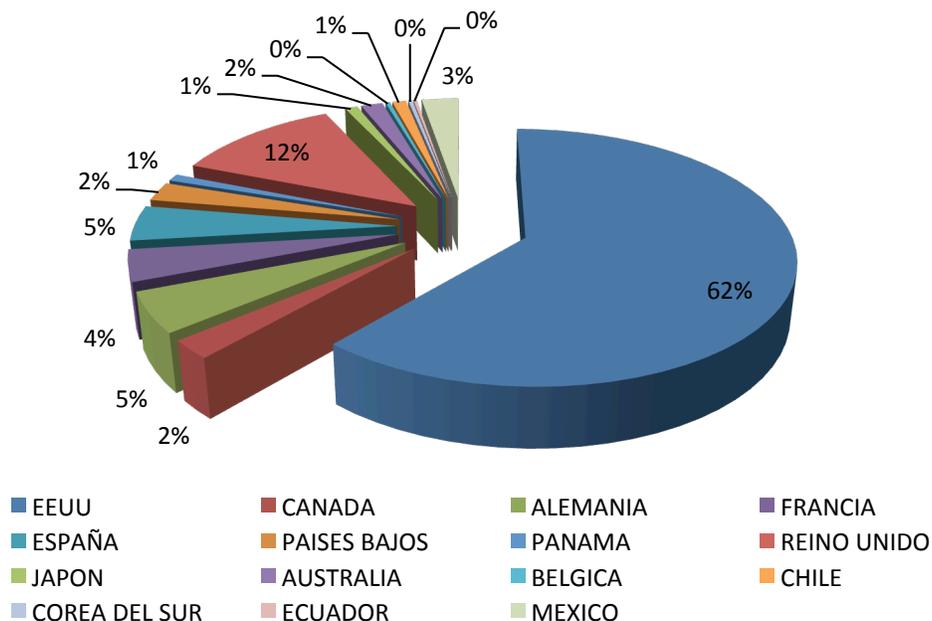
Gráfica No.9, Importaciones y Exportaciones por Valor FOB para la Partida Arancelaria 2008.99.90.00 (Miles de USD)



Fuente: INFOEXIM

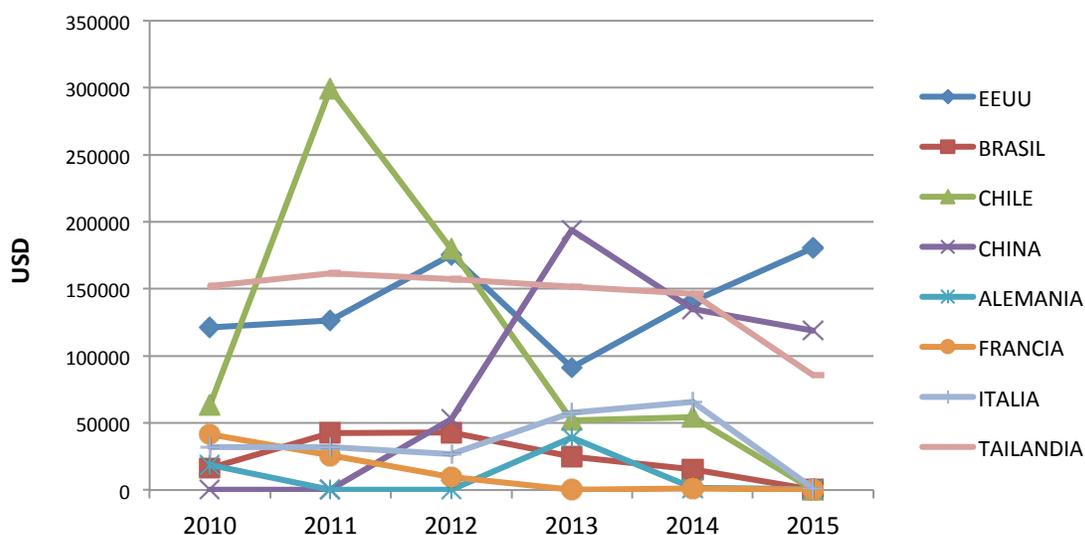
Los principales países de destino de las exportaciones para este grupo son Estados Unidos, Reino Unido, Alemania y España. En la siguiente gráfica, se observa como durante el presente año, esta tendencia se ha mantenido, siendo el principal destino Estados Unidos con un 62%, el Reino Unido con un 12%, Alemania y España con un 5%. Otros países a donde se dirigen las exportaciones de esta partida son Francia, Bélgica, Chile, México, Canadá, Corea del Sur, Ecuador, Panamá, Costa Rica, Puerto Rico, Perú, Salvador, Jamaica, entre otros.

Gráfica No.10, Países de Destino de las Exportaciones para la Partida Arancelaria 2008.99.90.00 en el 2015.



Las importaciones para esta partida arancelaria son bajas, siendo Chile uno de los países con mayores registros en los últimos años. Sin embargo a partir del 2011, estas importaciones disminuyeron considerablemente pasando de 299.346 USD a 54.248 USD en 2014. Otros países con altos registros son Tailandia, Estados Unidos y China.

Gráfica No.11, Importaciones para la Partida Arancelaria 2008.99.90.00, según su País de Origen.



La información anterior corrobora el hecho de que Colombia es uno de los principales países exportadores de frutas exóticas del mundo. Según Procolombia Colombia es el noveno proveedor de frutas exóticas del mundo. Sus exportaciones han presentado en los últimos tres años un crecimiento importante, principalmente en uchuva, tomate de árbol, tamarindo y granadilla, siendo los principales destinos de estas exportaciones los Países Bajos, Alemania, Bélgica, España y Estados Unidos. Por preferencia en el consumo, Colombia pasó de tener acceso de 233 millones de consumidores en 2002 a 1.200 millones de consumidores en 2010.

La ubicación geográfica de Colombia privilegia los procesos de exportación de frutas frescas, permite menores tiempos de tránsito, mayor velocidad en las entregas y fletes competitivos internacionalmente.

4.1 DEMANDA INTERNACIONAL POTENCIAL

El mercado del Açai o Açaí, está en pleno crecimiento y tiende a seguir incrementándose dado el auge o demanda que actualmente se presenta en países como Estados Unidos, Japón y la Unión Europea, por productos saludables, orgánicos, naturales y que aporten nutrientes suficientes para mejorar la salud. Aunque hace unos 15 años este producto era desconocido, actualmente el jugo del Açai, se ha convertido en un “superalimento” mundial, considerado un elixir contra la vejez.

Gran parte de la demanda internacional por este producto ha sido impulsada por la firma americana Sambazon Inc. que tiene su sede en San Clemente, California. Esta empresa maneja un 80% de las exportaciones de Açai hacia Estados Unidos (la mayoría provenientes de Brasil), el equivalente a unas 100 toneladas métricas de pulpa diarias en su planta de Amapa, ubicada frente a Belem, del otro lado del Amazonas⁹. Los norteamericanos lo utilizan como bebida energética y la consumen fría, tal como lo hacen en el sur de Brasil.

Otra de las grandes empresas demandantes de Açai, es la fundación MonaVie, también norteamericana, quien tiene en el mercado una bebida nutritiva “MonaVie”, la cual tiene como ingrediente principal el Açai. Gran parte de los recursos obtenidos por la comercialización de la bebida son reinvertidos en Brasil. Uno de sus proyectos banderas, es el proyecto MORE – MonaVie Operation Rescue, que atiende en su mayoría a niños vulnerables de las favelas.

Japón demanda un 14% de las exportaciones de Açai. Los japoneses, lo consumen puro o en pastillas. En Europa todavía no es muy conocido, pero países como España son el principal destino para los diferentes productos de Açai de empresas como Açai do Brasil, quien también exporta a Portugal y al Reino Unido. Otras empresas como AçaiFrooty exportan a China, Argentina, Uruguay, Australia, Holanda, Inglaterra, Suiza, Rusia, Corea, además de Estados Unidos.

El 15 de febrero del 2012, la comisión europea anunció un acuerdo de cooperación sobre el comercio ecológico, en donde ambas partes se verían exentas de certificación para actividades de exportación e importación; esto significa que todos los productos que cumplan las

⁹ Revista Dinero. 2007.

condiciones de la asociación, se podrán comercializar y etiquetar en dicho comercio. Carne, cereales, frutas y verduras o vinos ecológicos, son algunos de los productos que necesitan contar con componentes certificados como orgánico para cumplir con la normativa de BPM, y así poder participar en este mercado de más de 500 mil potenciales consumidores de este tipo de productos.

Estados Unidos y México, forman parte del NAFTA y del G-3, en dónde Colombia goza de buenas relaciones comerciales y de gobierno; estos dos mercados receptores de materia prima, que tienen industrias robustas como ya se ha mencionado.

4.2 LA OFERTA

Los productos no maderables del bosque, son un recurso de gran importancia no solo ambiental sino también económica tanto para las comunidades que habitan en ellos como para el país en general. Lamentablemente son muy pocos los productos, bienes y servicios que se han logrado impulsar a nivel industrial y que hoy en día cuentan con un mercado consolidado. Existe un desconocimiento generalizado de los subproductos que se pueden obtener de diferentes especies, como es el caso del Açai.

Como se ha mencionado anteriormente, tradicionalmente el Açai se ha aprovechado para extraer el palmito poniendo en riesgo su renovación y alterando grandes áreas que estaban pobladas de esta especie. Las condiciones actuales en las que viven las comunidades que poseen este recurso y la presencia de programas de asistencia técnica, social y ambiental que diferentes entidades no gubernamentales ha hecho estas zonas, han motivado un cambio frente al aprovechamiento no solo de esta especie, sino de muchas otras que conforman los bosques naturales de la región Pacífica. Encontrar un producto como el fruto del Açai, con tanto potencial representa una serie de oportunidades de crecimiento económico para las comunidades que lo trabajan y permite suponer que a futuro la oferta natural de esta especie se incrementará considerablemente.

Es importante conocer, cual es la situación de la oferta de este producto y sus características claves; en este orden de ideas y buscando el entendimiento pleno del funcionamiento de este mercado, se analiza a continuación de forma separada la oferta regional y nacional del Açai.

4.2.1 LA OFERTA REGIONAL.

El principal productor de pulpa y desarrollador de productos de Açai o Açai es Brasil, exporta más de 30.000 ton/año. El estado de Pará es el mayor fabricante nacional de Açai, con 851.829 toneladas de frutos capaces de facturar más de 300 millones de dólares anuales. En las industrias trabajan más de 30.000 personas y solo en Belém se encuentran 3.000 batidores. En el 2010, las ventas al mercado externo de la pulpa de la baya ascendieron a 18,6 millones de dólares y su demanda sigue creciendo.

Pese a que esta especie se da naturalmente en otros países como Venezuela, Ecuador, Surinam y Colombia, solamente Brasil produce a gran escala la pulpa de Açai o Açaí. En el resto de los países de la región, se aprovecha para autoconsumo o para otros usos como la extracción de palmito.

4.2.2 LA OFERTA NACIONAL.

La oferta del fruto de Açai, se concentra principalmente en la región Pacífica y Amazónica del país, a lo largo del río Amazonas, Vaupés, Guainía y Negro. Actualmente es muy poca la información que se tiene sobre el número de hectáreas que están provistas de esta especie. Debido a la informalidad de su aprovechamiento y a que se da de forma natural en áreas de sucesión que han sido deforestadas, existen muy pocos registros sobre sus periodos de producción, rendimientos y áreas.

Agronet¹⁰, reporta los siguientes datos de producción en Colombia para la región Amazónica de Açai. Sin embargo, el mismo estudio aclara que los rendimientos reportados para 2008, de 25.4 ton/has parecen estar distorsionados, ya que se encuentran por encima de los obtenidos en Pará, principal región productora a nivel mundial. A diferencia del 2009, para el cual se dispone de información tanto en Pará como en Colombia, donde se evidencia que la producción en nuestro país equivale a mucho menos del 1%

Tabla No.2, Área Cosechada, Producción y Rendimiento de Açai en Colombia 2008 – 2011

Departamento	Area Cos. (Hectareas)	Produccion (Toneladas)	Rendimiento (Ton/Has)
2008 – Amazonas	62	1.575	25.4
2009 – Amazonas	44	152	3.5
2010 – Amazonas	45	153	3.4
2011 - Amazonas	47	257	5.5

Fuente: Agronet

En la región del Atrato medio, entre Antioquia y Chocó, Cifuentes¹¹ encontró que el Açai florece y fructifica a lo largo del año, pero presenta épocas de mayor floración y fructificación dependiendo del tipo de asociación en la que se encuentre. En los palmares mixtos, es decir, mezclados con otras especies de árboles, las palmas tienen una mayor floración entre junio y noviembre, mientras que en los palmares puros dominados por el Açai ocurre entre marzo y abril. La época de mayor producción de frutos en palmares mixtos es entre marzo y abril, y en palmares puros entre noviembre y diciembre.

Para el sur del Pacífico Colombiano no existen estudios detallados comparables. Según datos de Corponariño basados en los planes de manejo realizados por empresas productoras de palmito, el Açai florece y fructifica dos veces al año entre marzo y abril y septiembre y octubre; sin

¹⁰ Análisis Sectorial. Açai en Colombia 2012 – 2013. GEF, CAF, UNEP, Fondo Biocomercio y PB4.

¹¹ Cifuentes, L. 2010. Fenología reproductiva y productiva de frutos de *Euterpe oleracea* (Mart.) y *Oenocarpus bataua* (Mart.) en bosques inundables del Chocó Biogeográfico. Tesis de Maestría. Universidad Nacional de Colombia. Sede Medellín. Medellín. 43 p.

embargo, en algunos informes se hablan de un periodo más amplio, de enero a mayo y de agosto a octubre, con una producción de hasta seis racimos por tallo, cada uno de unos 4 kg y 2000 frutos en promedio.

En esta zona, el Açai crece silvestre en áreas estuarinas a lo largo de la costa. Las áreas con mayor abundancia de Açai en Cauca y Nariño son las que conforman los deltas de los ríos Mira, Patía y Guapi. Se estima que en Nariño existen aproximadamente unas 100.000 ha de bosque con palma Açai que se encuentra en asociaciones puras o mezcladas con cuángare (*Otoba gracilipes*), sajo (*Camnosperma panamensis*), machare (*Symphonia globulifera*), castaño (*Componeura atopa*), tangare (*Carapa guianensis*) y nato (*Mora oleifera*).

En el departamento de Nariño las zonas productoras de palmito o Açai se localizan en los municipios de Francisco Pizarro (veredas Novillal y Salahonda), Santa Bárbara de Iscuandé (veredas Rodea, Sequiondita, Bocas de Sequiondita, Chanzará y Secadero), Roberto Payán (veredas Fátima, Bocas de Papí, La Palma, El Cedro, Tamaje y El Pato) y Mosquera (veredas El Firme, Pital y Quebrada El Hojal). En el Departamento del Cauca, el aprovechamiento se hace en el Municipio de Guapi en las veredas Chamón y Temuey.

La densidad poblacional del Açai es variada, se han registrado hasta 700 matas por hectárea en zonas de influencia marina. En el río Iscuandé se han encontrado Açazales en bosque de guandal con 660 a 780 matas adultas por hectárea en zonas no aprovechadas, y 110 a 370 plantas en zonas aprovechadas. Se ha dicho que los bosques de guandal que han sido explotados para la extracción maderera ahora se encuentran cubiertos de Açai, por lo que ha sido considerada una especie agresiva y pionera en bosques intervenidos.

En la tabla No.3, se resume la información existente sobre la oferta natural actual de Açai en las diferentes zonas en donde se implementará el presente plan de negocio. La información que tienen los Consejos Comunitarios es escasa y en varios casos no se ha definido al Açai como un cultivo predominante o de prioridad en la zona.

Los planes de manejo otorgados por Corponariño desde 1982 cubren un área de 46.998 ha del área fluvio-marina desde Francisco Pizarro (Salahonda) hasta Santa Bárbara de Iscuandé en Nariño, y contemplan aspectos legales del área de aprovechamiento (estado y calidad jurídica), silvícolas (distribución y hábitos de crecimiento del Açai, flora asociada, tipificación de bosques por geoformas y coberturas vegetales, densidades poblacionales por tipo de bosque), tecnológicos (métodos de corte, extracción, transporte y procesamiento, infraestructura), ecológicos (variables climáticas, tipo de suelo, fauna asociada) y socioeconómicos (relaciones de producción, tendencias del mercado), así como planes de investigación y de reforestaciones futuras.

Tabla No.3, Oferta Natural de Açai en los Consejos Comunitarios con Plan de Manejo en la Zona de Bajo Baudó y Buenaventura

	CONSEJO COMUNITARIO	ESTERO	AREA LEVANTADA (Ha)	
ZONA DE BAJO BAUDÓ	PIZARRO (ruta de recolección por el río Baudó)	La sierpe	30,07	2352 Kg/año /ha netas en las dos cosechas ; para un total del Consejo de 296352KG/año
		Quitaparado	46,73	
		Chigual	20,44	
		Roto	28,68	
		Subtotal	125,92	
	PILIZA (ruta por el río Piliza , partiendo de la cabecera municipal)	Lecheral 1	34,38	3381 Kg/año /ha netas en las dos cosechas ; para un total del Consejo de 551.103 KG/año
		La Vigía	44,08	
		Boquerón	84,72	
		Subtotal	163,18	
	CONCOSTA (Se partió de Guineal o Belén de Docampado , a ravas del río Docampado).	Capiro	51,12	1209 Kg/año /ha netas en las dos cosechas ; para un total del Consejo de 148.539 KG/año
		Luciano	50,01	
		Capirito	21,74	
		Subtotal	122,87	1264,2 Kg/año /ha netas en las dos cosechas ; para un total del Consejo de 218.707 KG/año
		Trina	54,58	
		Esteron	77,04	
		Juan Perdido	40,95	
	Subtotal	172,57		
	Total Concosta		295,44	
	SAN ANDRES DE USARAGA (ruta de recolección por el río Usaraga)	Agua Clarita	29,19	1335 Kg/año /ha netas en las dos cosechas ; para un total del Consejo de 333.900KG/año
Agua Negra		37,7		
Felipe		140,5		
Doperado		23,17		
Subtotal		230,56		
SIVIRU (ruta de recolección por el río Ordo, partiendo de la cabecera municipal)	Río Ordo	20,86	1434 Kg/año /ha netas en las dos cosechas ; para un total del Consejo de 214.813KG/año	
	El Brazo	47,58		
	Coco	40,84		
	Brazo Largo	104,78		
	Subtotal	214,06		
TOTAL		1029,16		
ZONA DE BUENAVENTURA	CAJAMBRE (ruta de trabajo, entrada del río Cajambre, vereda Punta Bonita)	Boca del Brazo	87,95	2112,6 Kg/año /ha netas en las dos cosechas ; para un total del Consejo de 325.340KG/año
		Siete Colores Chiguerito	27,37	
		Mupa de Carrancio	23,8	
		Corozal	15,04	
		Subtotal	154,16	
	BAHIA MALAGA (ruta desde la ensenada de Malaga, vereda la Plata , hasta la Qda el Morro, y de ahí hasta las qda Zabaletal y Zabaletalito hasta el punto Guinul y desde la Qda la plata hasta la Qda Luisico aguas arriba.)	Guinul	14,3	1361 Kg/año /ha netas en las dos cosechas ; para un total del Consejo de 187.818KG
		Q. Zabaletal	50,62	
		Q. Zabaletalito	26,16	
		Q. el Morro	25,97	
		q. Feliciano	21,27	
Subtotal	138,32			
TOTAL		292,48		
TOTAL INVENTARIADO			1321,64	

Fuente: Inventarios realizados por la Fundación Espave¹².

¹² Información Obtenida En El Informe De La Fundación Espavé Para Bioredd+: “Informe Producto Cuatro: Áreas Priorizadas De Açai En Las Comunidades De Concosta, Pizarro, Pilizá, San Andrés De Usaragá, Sivirú, Cajambre, Bahía Málaga-La Plata, Acapa, Bajo Mira Y Frontera”.

4.3 PRECIO DE REFERENCIA

No se cuenta con series de precios que permitan establecer una tendencia. Sin embargo, se sabe que a partir del auge del producto a partir de la década pasada, los precios han registrado tendencia al alza. Los precios del producto tienen fuertes variaciones dependiendo de si se está o no en época de cosecha.

De acuerdo con un estudio de FAO: La cantidad de Açaí vendida en los puertos de Belem cambia durante el año, con precios más altos en períodos de escasez y más bajos durante las temporadas de alta producción. Durante la cosecha de 2007/2008, en la comunidad de Ponta de Pedras, dos productores recordaban que el precio en finca de un cesto era de 3,50 USD a principios de la temporada (en agosto) y de 9 USD a finales de la temporada (enero)¹³. No hay que sorprenderse de que el precio sea levemente inferior que en los puertos de Belem, ya que existe un nivel importante de intermediación.

Los precios y las cantidades de Açaí consumidas han sufrido un aumento estrepitoso en los últimos años¹⁴. En 1995, un cesto de 14 kg de Açaí costaba en Belem entre 1 y 5 USD, una fracción de su precio actual. En abril de 2003, el mismo cesto de frutas se vendía por 4 USD y en abril de 2008, ante el aumento del mercado nacional e internacional, su precio rondaba los 30 USD. En 1996 la tonelada de pulpa en Pará costaba 469,79 reales, mientras que en 2004 su precio era de 699,96 reales, un incremento cercano al 50 por ciento.

Como se mencionó anteriormente, la enorme demanda por el fruto de Açaí ha provocado un enorme incremento en el precio del Açaí donde es más disfrutado, en Belem, el epicentro de la venta de las bayas. Los 1,3 millones de habitantes de la ciudad consumen aproximadamente 200.000 litros de Açaí cada año, lo que lo hace más popular que la leche¹⁵. Hace unos años, un litro de jugo de Açaí costaba 52 centavos de dólar, ahora alcanza los 2,60 USD.

En el Pacífico colombiano un “viando” (1 kg) costaba en marzo de 2010 COP \$1,000 es decir 5 veces más de lo que reciben por vender un solo palmito. Si un campesino cosecha de una sola planta en promedio 24 Kg de fruto año, podrá obtener un ingreso de COP \$24,000 multiplicando así su ingreso por 120 frente a la cosecha de un cogollo para extraer palmito. El precio de racimo de Açaí es de \$10.000 en La Plata. En la siguiente tabla, se recopilan los diferentes precios que se registran en algunas de las plataformas comerciales online más reconocidas, para el polvo liofilizado de Açaí.

Tabla No.4, Referente de Precios Online de Polvo Liofilizado de Açaí o Açaí

	Sachet de 6 gm	70 gm	100 gm	250 gm	500 gm	1 Kg
AliExpress.com	€ 0.03 a € 0.18			€ 23.18	€ 35.91 a € 96.42	€ 48.55 a € 96.42
Alibaba.com						USD 20 - 90
Mercadocurcuma.com			\$25.000 COL			
Disprovit.com		€ 13.70				

¹³ Análisis Sectorial. Açaí en Colombia 2012 – 2013. GEF, CAF, UNEP, Fondo Biocomercio y PB4.

¹⁴ Opus cit 12.

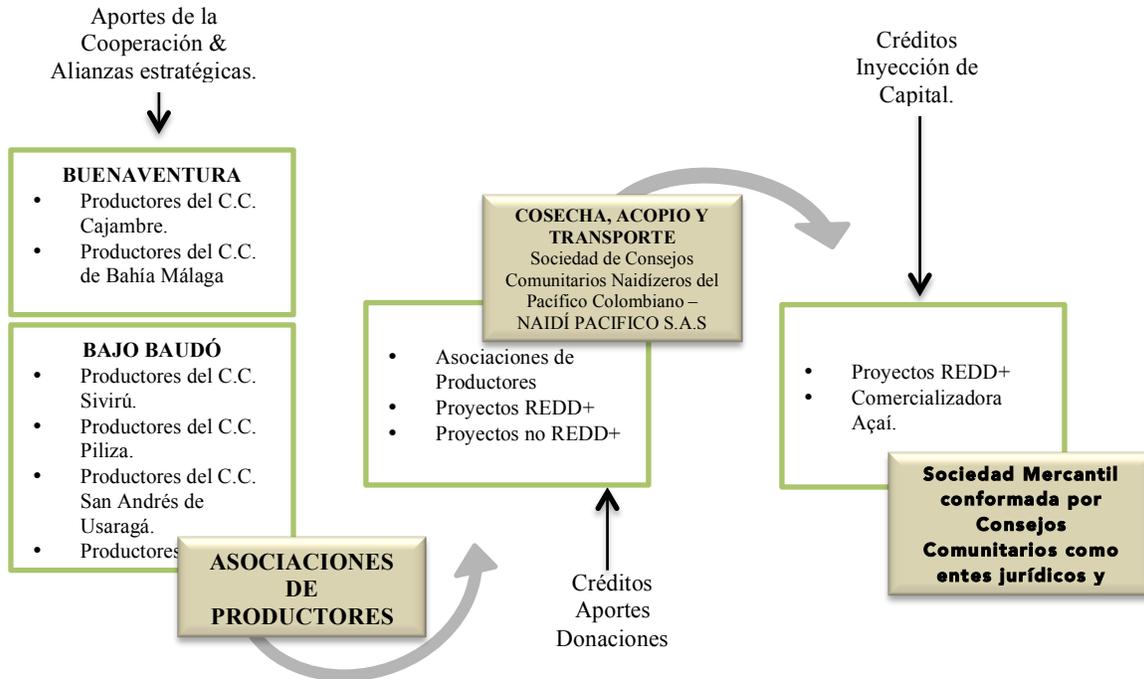
¹⁵ Revista Dinero 2017.

Algunos factores a considerar con respecto al precio de Açaí:

- ✓ **Precio de frutos:** Por ser su principal materia prima, las variaciones ascendentes en el costo de este producto, pueden lograr un impacto importante en la fijación del precio.
- ✓ **Precios de Logística:** Dependiendo de la ubicación de las áreas productivas, el transporte puede llegar a ser un costo significativo dentro de la estructura de costos del polvo liofilizado.
- ✓ **Servicios Públicos:** Para la planta es necesaria disponibilidad de agua y energía.
- ✓ **Para la determinación del precio de venta:** La asignación está dada en la referencia del comportamiento de la demanda internacional, específicamente la americana y europea, convirtiéndose en el principal factor de asignación, el carácter del mercado.

Sección 5. ESQUEMA OPERATIVO DEL NEGOCIO

Gráfica No.12, Esquema Operativo de la Cadena Productiva del Açaí.



Para el desarrollo de la cadena productiva del Açaí, es necesario identificar las responsabilidades de cada actor dentro del modelo de negocio y como estarán organizados los diferentes actores del circuito, con el propósito de identificar los factores claves en cada uno de los eslabones.

El componente de producción se desarrollará con la participación de agricultores locales pertenecientes a los seis Consejos Comunitarios arriba mencionados; esta fase, se basa en implementar todas las medidas silviculturales incluidas en los planes de manejo de áreas con Açaí, con el fin de garantizar en el corto plazo el sostenimiento adecuado de los Açaizales y en el largo plazo inducir el aumento sostenido en la productividad. Cada familia o en su defecto cada Consejo Comunitario debe identificar y demarcar las palmas que serán aprovechadas y realizará las actividades silviculturales requeridas para mejorar su producción. La producción será vendida por los agricultores en pie, no realizarán las labores de cosecha de los frutos, ya que esta es una actividad que requiere gran experiencia y equipos de escalado adecuados para evitar el maltrato y pérdida de las palmas.

Para un total de 1.371 has, se ha formulado plan de manejo. De acuerdo a la información recolectada en campo, las siete comunidades (Incluyendo Pizarro) pueden proveer 2.340 Toneladas de fruto al año sin afectar la estructura y composición de los Açaizales. En la siguiente gráfica se relaciona la distribución del Açaí para las diferentes comunidades y la producción promedio establecida por ha/año.

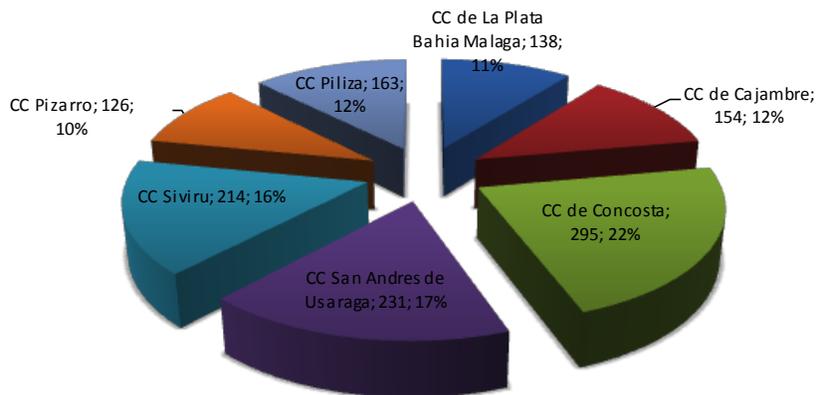
Tabla No. 5, Áreas con Plan de Manejo Forestal por Consejo Comunitario.

COMUNIDAD	ÁREA DE AÇAÍ PLAN DE MANEJO (HA)*	PRODUCCIÓN CALCULADA POR HA* (KG/AÑO)	PRODUCCIÓN ANUAL (KG/AÑO)**
CC de La Plata Bahía Málaga	138	1361	188.254
CC de Cajambre	154	2122	325.586
CC de Concosta	295	1236	365.194
CC San Andrés de Usaragá	231	1335	307.798
CC Sivirú	214	1434	306.962
CC Pizarro	126	2352	296.164
CC Piliza	163	3381	551.712
TOTAL PRODUCCIÓN			2.341.638

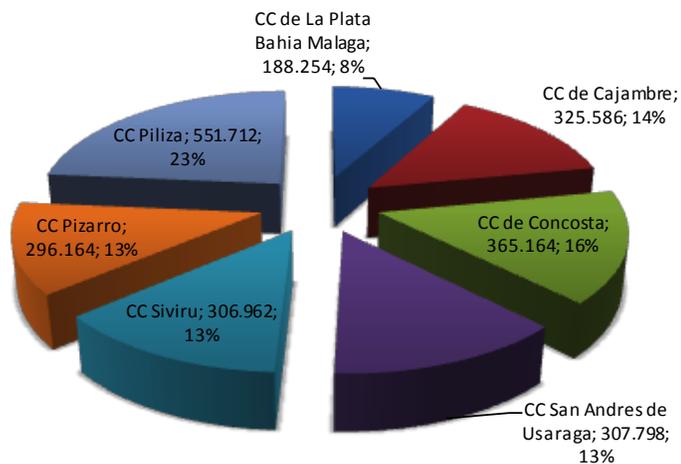
* La producción está distribuida en dos cosechas anuales

**Producción esperada anual de las áreas de Açaí con Plan de Manejo Formulado

Gráfica No.13, Distribución por Comunidad del Área con Plan de Manejo



Gráfica No.14, Distribución por Comunidad de la Producción Esperada por Áreas con Plan de Manejo



En la fase de cosecha, acopio y transporte, entra en consideración especial, los tiempos de recolección del fruto y su procesamiento, el cual no debe pasar de 23 horas, ya que es altamente perecedero. Estas labores se deben realizar bajo estrictos protocolos de seguridad industrial, para evitar accidentes al momento de la cosecha. La cosecha, acopio y transporte del fruto hasta la planta de beneficio en Buenaventura, será desarrollado por la empresa Açai del Pacífico SAS, comprara el fruto en pie y con personal capacitado y debidamente dotado lo cosechara de cada una de las palmas, realizando las actividades requeridas para su cicatrización, reduciendo los daños causados en cada individuo.



Equipo de recolección para aprovechamiento de fruto de Açai, uno de ellos realiza escalonado y descenso del estipe con fruto ya cortado.



Fruto cosechado, el ayudante realiza esta labor, lo limpia y elimina cualquier insecto, hojarasca entre otros.



Equipo de recolección, realizando labor de selección, desgrane y pesaje de fruto cosechado.

El fruto será recolectado de las áreas de aprovechamiento en lanchas y transportado hasta el centro de acopio en el municipio de Pizarro (ya construido con recursos de DPS¹⁶). A este punto deberán llegar diariamente las lanchas provenientes de las áreas con plan de manejo identificadas en los Consejos Comunitarios en el departamento del Choco, considerando el rápido período de oxidación del fruto, el tiempo de acopio debe reducirse al máximo posible; por este motivo, el volumen de fruto consolidado debe ser transportado diariamente hasta la planta de transformación en Buenaventura. La planta requiere, el suministro diario de mínimo una tonelada de fruto, sin embargo se considera que para alcanzar este volumen de suministro se requiere ajustar el proceso y solo hasta el final del primer año se alcanzara un valor cercano a estos requerimientos.

¹⁶ DPS: Departamento para la Prosperidad Social. Gobierno de Colombia.

Tabla No.6, Características del Centro de Acopio Establecido en el Municipio de Pizarro

CONSIDERACIONES PARA EL CENTRO DE ACOPIO	
INVERSIÓN ESTIMADA	<ul style="list-style-type: none"> Total inversión en infraestructura: \$15.800.000 Dimensiones: El centro de acopio tiene 25 metros cuadrados (construcción sencilla). Inversión en equipos y adecuaciones: \$5.800.000 Personal Requerido: 3 personas. 1 supervisor con 2 SMMLV y 2 personas de apoyo cada una de ellas con un 1 SMMLV al mes.
CONTROL DE TEMPERATURA	Temperatura ambiente si el fruto no pasa de un día de recolectado.
CONTROL DE HUMEDAD:	Ninguno. Siempre y cuando no sea más de 1 día que el Açaí permanezca en el centro de acopio.
LIMPIEZA DEL FRUTO	<ul style="list-style-type: none"> Selección de elementos extraños en el fruto (Pedazos de Racimos, Hojas e insectos). En 2 o 4 horas pueden realizar la limpieza del Açaí, se requiere agua pura para el desarrollo de este proceso. El horario de trabajo es de 3 horas diarias para recibir a las personas que traen la fruta.
PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN QUE SE PUEDEN DAR EN EL CENTRO DE ACOPIO	<ul style="list-style-type: none"> El fruto es transportado desde los centros de acopio en canastillas hasta la planta de transformación. Selección y Limpieza, salida de impurezas
TRAZABILIDAD DEL PRODUCTO	<ul style="list-style-type: none"> Para el transporte a la planta, se debe llevar un documento que relacione la cantidad de fruto, la fecha y preferiblemente la hora y los lugares de recolección.
EQUIPOS, CUARTOS FRÍOS Y OTROS ACTIVOS NECESARIOS PARA CENTROS DE ACOPIO	<ul style="list-style-type: none"> Total de la inversión: \$5.800.000 Balanza mecánica: \$500.000 Mesas de preselección o zaranda (la idea es que se haga preselección del fruto en el cultivo) para hacer la selección: \$300.000. Llevar registro en planillas para contabilidad: \$500.000 (mesas, sillas, papelería). Después se pasa en canastillas plásticas de 24 kg cada una, en cada lancha se pueden cargar hasta 25 canastillas. Se expide un documento con el número de canastillas que se transportan, el precio y a quién se le compra. Cuestan \$9.000 cada una. Se necesitan un stock de 500 canastillas. \$4.500.000. En una fase posterior, si el Açaí se almacena de una día para otro debe colocarse un cuarto de refrigeración: \$14.000.000 (precio de referencia). Planta eléctrica: no disponible. Ni el cuarto frío ni la planta eléctrica hacen parte de la inversión inicial. Actualmente se explora la posibilidad de instalar sistemas de generación eléctrica en los consejos comunitarios de Pizarro y Concosta. A partir de lo anterior, DPS explora la posibilidad de dotar de cuartos fríos los dos centros de acopio y posiblemente maquinaria para el despulpado del fruto localmente.
MEDIO DE TRANSPORTE A PLANTA TRANSFORMADORA	<ul style="list-style-type: none"> Embarcación en fibra de vidrio con motor de centro y un cuarto aislado. La idea es transporte diario del centro de acopio a la planta. La recolección debe ser diaria. Corpocampo (Jorge Yoira) enviará el protocolo de recolección en el que se establece los parámetros de calidad. La recomendación del socio estratégico es la de comenzar con el transporte del fruto del centro de acopio a la planta transformadora el mismo día con el fin de evitar inversiones iniciales que requieran un cuarto frío. Los socios estratégicos ya tuvieron reunión con el Consejos comunitario de Cajambre para discutir el tema del centro de acopio. Problemas de la distancia de los cultivos hasta el centro de acopio: no existirá la cantidad suficiente en los cultivos cercanos para que el fruto se pueda recoger el mismo día. Si es necesario, se debe estimar el sobrecosto en transporte de recoger productos desde los cultivos más lejanos y lograr la cantidad de 3.000 kilos diarios. La recomendación del socio estratégico es comenzar con las necesidades más básicas para el centro de acopio.

Fuente: Araújo Ibarra a partir de información suministrada por socio estratégico.

El eslabón industrial de la cadena de Açai, será operado por una nueva sociedad comercial, creada para recibir el fruto y ejecutar el proceso de transformación hasta el polvo liofilizado. En esta sociedad, participarán los Consejos Comunitarios que están vinculados a los proyectos REDD+ (formulados durante BIOREDD+) y comercializadora Açai como aliado estratégico. La planta de transformación, con capacidad para procesar diariamente 960 Kilogramos pulpa (3.000 Kilogramos de fruto fresco requeridos) y producir cerca de 120 Kilogramo de Açai liofilizado estará ubicada en la ciudad de Buenaventura. El lote donde se ubicará la planta es de propiedad del socio estratégico y está localizado en la zona rural de Buenaventura, en el corregimiento de Córdoba. Cuenta con luz y agua y se aportará como un activo a la nueva sociedad comercial.

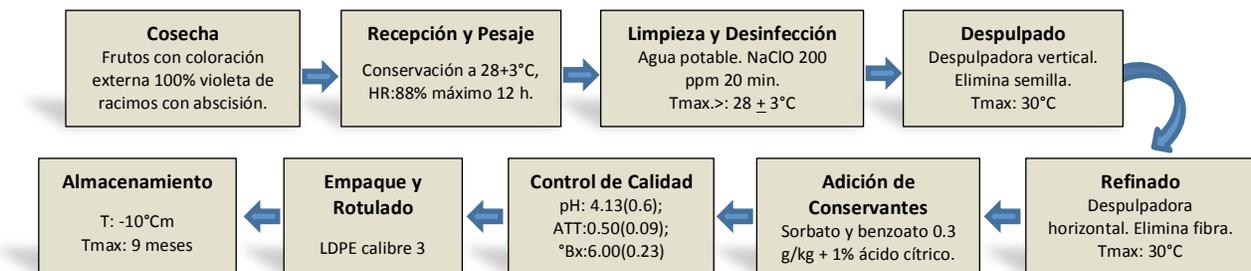
A continuación se presentan las características de los procesos de despulpado y liofilizado de Açai, incluyendo las construcciones necesarias para establecer la planta, la maquinaria y equipo requerido en cada proceso y el personal necesario para su ejecución.

- **Proceso de Despulpado**

Para obtener el polvo liofilizado de Açai, el fruto se somete inicialmente a un proceso de selección y despulpado.

Gráfica No.15, Proceso de Transformación Industrial para la Obtención de Pulpa de Açai¹⁷

Inicio



Salida

Maquinaria y Equipos
Tanque para agua de lavado, balanzas de precisión, despulpadora vertical, despulpadora horizontal, recipientes plásticos, maquina empaquetadora, rotuladora, cuarto frio.

¹⁷ Proceso tomado de "Obtención de Pulpa de Açai (*Euterpe precatoria* Mart) en la Amazonia Norte Colombiana". Peña R. Luisa F., G. B. Bernardo, Barrera G. Jaime A., Hernández G. María S. Artículo Corto. *Vitae*, vol. 19 (Núm. 1). Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia. 2012.

Tabla No.7, Información de la Planta - Proceso de Obtención de Pulpa de Açai

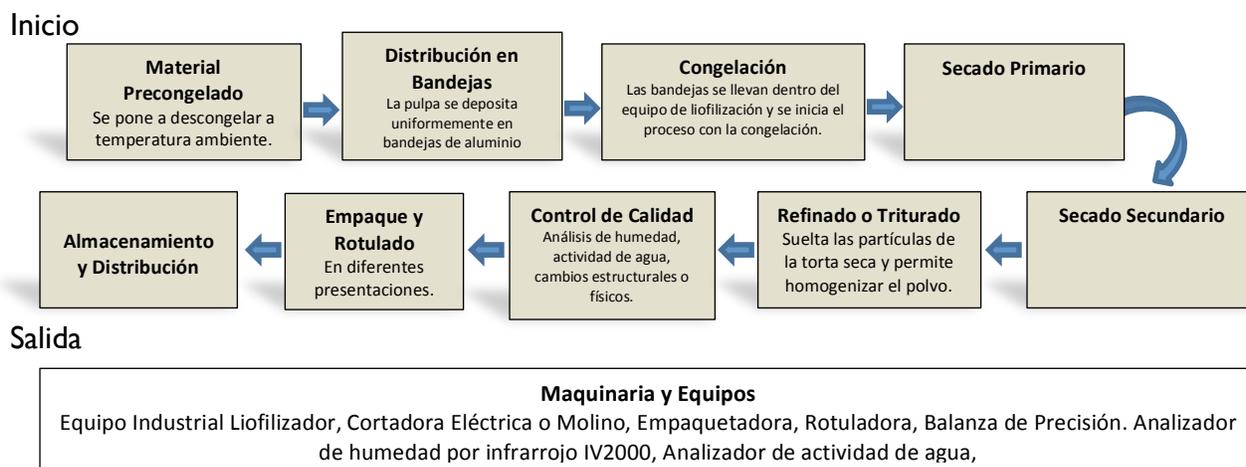
TRANSFORMADORA DE PULPA DE AÇAÍ	
PRODUCTOS FINALES A PRODUCIR	Pulpa de Açai al 14% de concentración
UBICACIÓN EXACTA DE LA PLANTA	Buenaventura
TAMAÑO PLANTA	Área total de la planta: 800 metros cuadrados (incluyendo el cuarto frío). El valor de construcción es de COP \$600.000 metro cuadrado para un total de COP \$480.000.000
MÍNIMO DE MATERIA PRIMA REQUERIDA	Fase 1: 1,5 tonelada diaria de Açai (1.500 kg) Fase 2 (Año 3): 2,25 toneladas diarias de Açai (2.250 kg) Fase 3 (Año 5): 3,75 toneladas diarias de Açai (3.750 kg)
CAPACIDAD DE PROCESAMIENTO DIARIA	Se pueden procesar 3.000 kilos día (3 ton) de fruto para obtener 480 kg/de pulpa. La producción depende de la llegada de fruto establecida en el numeral anterior
REQUERIMIENTOS INFRAESTRUCTURA Y ADECUACIONES E INVERSIÓN ESTIMADA	COP \$650.000.000 <ul style="list-style-type: none"> • COP \$396.000.000 corresponde al costo de la línea de producción. • Las adecuaciones del terreno cuestan USD 20.000 (COP \$54.000.000) correspondientes a los cerramientos y las cercas. • El valor del lote es de COP \$200.000.000 – Aportado por el socio estratégico
NÚMERO DE PERSONAS Y TOTAL DE SALARIOS MÍNIMOS AL MES DE NÓMINA	12 personas para un total de 7,2 s.m.l.v al mes de nómina.
OPERACIÓN DE LA PLANTA	Si el suministro es de bosque natural, 80 días de funcionamiento al año. Si el suministro viene de cultivos, la planta puede funcionar 240 días al año.

Fuente: 2M CONSULTORES EN ESTRATEGIA Y DESARROLLO SAS

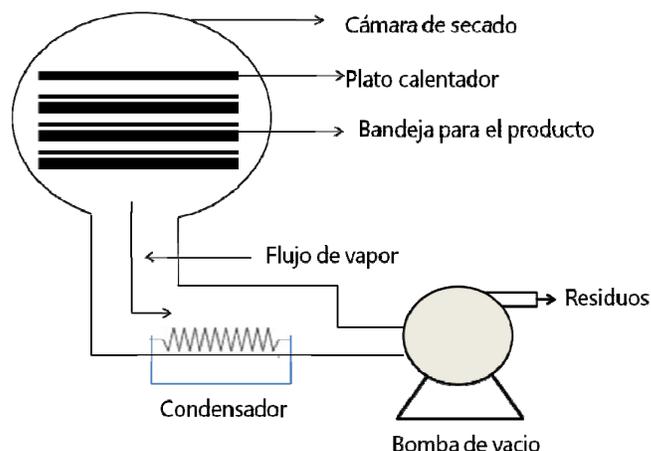
• **Proceso de Liofilizado**

Una vez que se obtiene la pulpa y se congele, esta es sometida al proceso de liofilización. La pulpa se introduce en una cámara de vacío para que se separe el agua por sublimación y se deseque la pulpa hasta obtener un porcentaje de humedad menor al 2%. Como resultado se obtiene una especie de torta, la cual es tamizada y convertida en polvo. Este se homogeniza en un molino y se empaqa en presentaciones de 5 Kg, 10 Kg o sachet de 50 g.

Gráfica No.16, Proceso de Liofilización de Pulpa de Açai



Gráfica No.17, Representación de un Sistema Común de Liofilización por Barbosa – Cánovas et al., 2005.



Como la fase final del plan operativo, la conforman los procesos de liofilización y empaque; es aquí donde se debe incluir la definición de los módulos de transformación, área de pruebas de calidad, empaque, almacenamiento y transporte del producto final para su comercialización.

Es importante resaltar que las diferentes variables que intervienen en el proceso de liofilización como presión y temperatura, deben ser estandarizadas, así como los tiempos de cada una de las fases del proceso como son congelación y secado. Es decir se debe definir un protocolo de producción del polvo liofilizado de Açaí (curva de secado), el cual se logrará mediante la realización de diferentes ensayos, hasta obtener la calidad y consistencia deseada del producto, ya que en la actualidad no se han definido estos estándares para la liofilización del Açaí.

Tabla No.8, Información de la Planta – Proceso de Liofilización de la Pulpa de Açaí

TRANSFORMADORA DE AÇAÍ LIOFILIZADO	
PRODUCTOS FINALES A PRODUCIR	Açaí liofilizado en presentaciones de 5 kg, 10 kg o sachet de gag.
UBICACIÓN EXACTA DE LA PLANTA	Buenaventura.
TAMAÑO PLANTA	Considerado en la tabla de despulpado.
MÍNIMO DE MATERIA PRIMA REQUERIDA	En Fase 1, Ingresaran 500 Kilogramos de Pulpa de Açaí para liofilizado. Desde este punto se incrementara en Fase 2 y Fase 3. Antes del año 5 no se llegara a más del 70% de la capacidad instalada en liofilización
CAPACIDAD DE PROCESAMIENTO DIARIA	Se pueden procesar 960 kg/ día de pulpa para obtener 120 kg/de liofilizado (relación de 8 a 1). El proceso se demora de 6-8 horas al día.
REQUERIMIENTOS INFRAESTRUCTURA Y ADECUACIONES E INVERSIÓN ESTIMADA	COL\$ 1.310.000.000 que corresponde a los siguientes valores: <ul style="list-style-type: none"> COP \$1.310.000.000 corresponde al costo de la línea de producción.
NÚMERO DE PERSONAS Y TOTAL DE SALARIOS MÍNIMOS AL MES DE NÓMINA	7 personas para un total de 5,3 s.m.l.v al mes de nómina.

Fuente: Araújo Ibarra a partir de información suministrada por el socio estratégico.

En este punto, los recursos para el funcionamiento vendrán del aliado estratégico y diferentes fuentes de financiamiento; en esta fase se deben hacer inversiones en la construcción de la planta, acondicionamiento de áreas para recepción de materia prima, tanques reservorios de agua, filtros, equipos para despulpado y liofilización, equipos industriales, adecuación del área de empaque, almacenamiento y transporte.

Tabla No.9, Materia Prima y Producto Final en Cada Fase de Açai Liofilizado.

MÍNIMO DE MATERIA PRIMA REQUERIDA (KG)	500 KG DE PULPA DE AÇAÍ CONCENTRADA AL 14%
Total unidades producidas producto final (se asume 15% venta al por menor, 35% venta al por mayor y 50% para exportación)	<p>Se producen 60 kilos/día</p> <ul style="list-style-type: none"> Bolsas de 5 kilos para industriales nacionales: 6 unidades/día. Liofilizado de 10 kilo para exportación. Promedio de COP 129.000 el kilo: 2 unidades/día Consumo al por menor en sobres de 50gr: 200 unidades/día

Fuente: 2M CONSULTORES a partir de información de socio estratégico.

- **Empaque y etiquetado**

En relación con el embalaje, empaque y etiquetado, no reviste mayores exigencias diferentes a la normatividad nacional Decreto 3075 de 1997 del Ministerio de Salud.

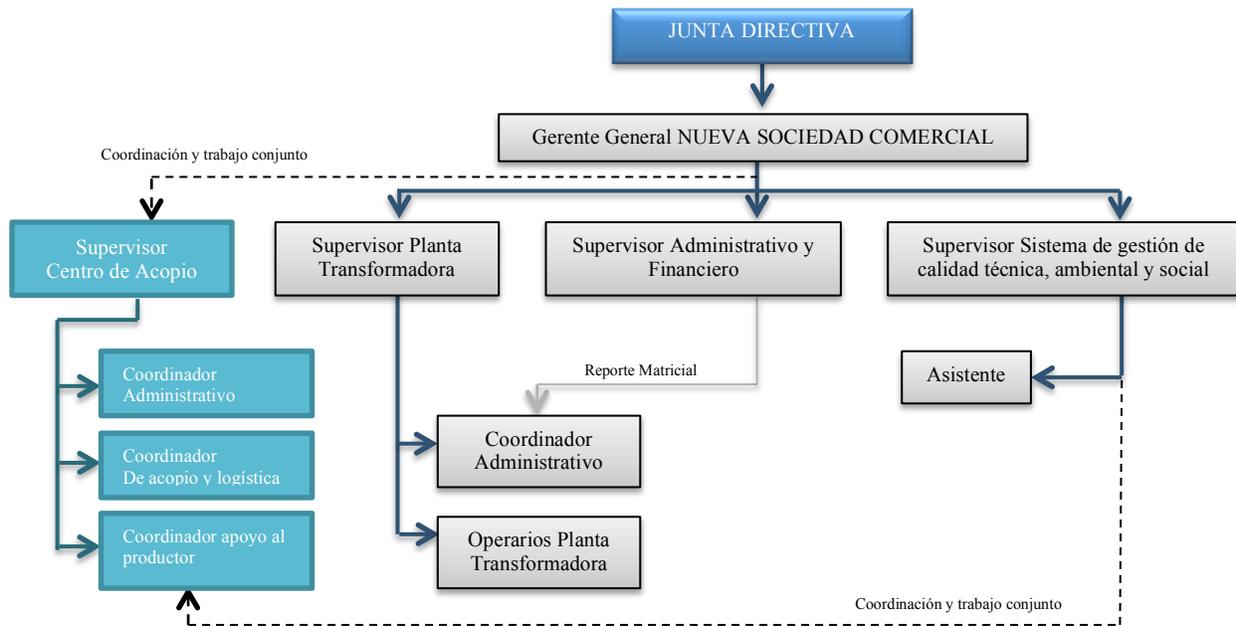
Los requerimientos a empresas dedicadas a la transformación del Açai para la obtención de derivados alimenticios, son los mismos exigidos a cualquier industria de alimentos en Colombia, el organismo encargado de revisar su cumplimiento es El Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos Reconocida con la sigla INVIMA, y básicamente para el caso de alimentos revisa el cumplimiento de los contenido en:

- Decreto 3075 de 1997 del Ministerio de Salud. Regula las actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos en el territorio nacional.
- Resolución 2387 de 1999 Ministerio de Salud. Por la cual se oficializa la norma técnica colombiana NTC 512-1 relacionada con el rotulado de alimentos. (4a. actualización).

5.2 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL Y REQUERIMIENTOS DE PERSONAL DE LA NUEVA SOCIEDAD COMERCIAL

Esta sección se enfocará en los requerimientos de personal de la NUEVA SOCIEDAD COMERCIAL para su operación, concretamente el personal requerido en la operación de la planta de producción de Açai Liofilizado.

Gráfica No.18, Organigrama Propuesto para la NUEVA SOCIEDAD COMERCIAL



El organigrama propuesto se ilustra la necesidad de un gerente general de la NUEVA SOCIEDAD COMERCIAL que reporte a la junta directiva de la empresa. A su cargo se encontrará el supervisor de la planta transformadora, un supervisor administrativo y financiero y un supervisor del sistema de gestión de calidad técnica, ambiental y social. Aunque el centro de acopio no hará parte de la NUEVA SOCIEDAD COMERCIAL, sí se recomienda una estrecha coordinación entre dicho centro y la parte industrial de la empresa para garantizar calidad, requerimientos especiales, volúmenes necesarios, etc.

A continuación se detallan los requerimientos de personal de los directivos de primer y segundo nivel de la NUEVA SOCIEDAD COMERCIAL.

Se ha planteado en reuniones de trabajo que la gerencia y la operación directiva (cargos de 1° nivel y algunos de 2°) de la empresa quede a cargo de los socios estratégicos quienes tienen experiencia operando empresas de transformación y comercialización.

5.2.1 REQUERIMIENTOS DE PERSONAL DE 1° Y 2° NIVEL

- El gerente general de LA NUEVA ENTIDAD COMERCIAL debe ser seleccionado por la Junta Directiva y debe tener experiencia manejando empresas agro-industriales con abastecimiento de parte de comunidades. Debe tener además habilidades administrativas, gerenciales y de manejo de personas. Se encargará de garantizar la transformación y comercialización, desarrollando alianzas, buscando mercados y

mejorando constantemente las oportunidades y márgenes de utilidad dejando valor a los diferentes grupos de interés. Salario sugerido: 8 SMMLV.

- El supervisor administrativo y financiero encargado de las finanzas y administración de la empresa. Tiene matricialmente a cargo los coordinadores administrativos de los centros de acopio y el de la planta de transformación. Debe tener experiencia y formación en finanzas y administración. Salario sugerido: Salario mínimo integral.
- EL supervisor del sistema de gestión de calidad técnica, ambiental y social. Esta persona será la encargada de asegurar el fortalecimiento técnico de los productores y sus cultivos y más tarde deberá asumir el manejo de los grupos de productores para las certificaciones y el mantenimiento de las mismas. Tiene matricialmente a cargo los coordinadores de apoyo al productor de los centros de acopio. Salario sugerido: Salario mínimo integral.

5.2.2 REQUERIMIENTOS DE PERSONAL PLANTA TRANSFORMADORA

Se propone una estructura tentativa para la planta de transformación de la siguiente manera:

- Un supervisor de la planta transformadora que le reporta al gerente general de la NUEVA SOCIEDAD COMERCIAL. Está encargado de supervisar todas las actividades de la planta transformadora y de interactuar con los centros de acopio para garantizar el suministro en volúmenes, calidad y tiempos requeridos. Salario sugerido: 5 SMMLV.
- Un coordinador administrativo encargado de temas financieros y contables. Este coordinador administrativo le reporta al supervisor de la planta pero también, matricialmente, al Supervisor Administrativo y Financiero de Naidí del Pacífico. Salario sugerido: 1,3 SMMLV.
- Cuatro (4) operarios de la planta encargados de los diferentes procesos desde la recepción del fruto hasta el empaque del producto final. Estos requerimientos específicos de número de operarios y habilidades necesarias son información provista por los socios estratégicos de la NUEVA SOCIEDAD COMERCIAL. Salario sugerido por operario: 0,6 SMMLV

Gráfica No.19, Estructura Organizacional Propuesta para la Planta Transformadora



5.3 PLAN DE DISTRIBUCIÓN

5.3.1 TRANSPORTE DE LAS ÁREAS DE COSECHA AL CENTRO DE ACOPIO

En este aparte se pretende identificar los principales costos y tiempos asociados con el transporte del fruto, desde las áreas de cosecha hasta el centro de acopio. Lo anterior permitirá determinar los costos promedio del transporte del producto y permitirá determinar el impacto del costo de transporte en el precio final del producto y la forma de reducir el costo logístico y de transporte. Las siguientes tablas ilustran los tiempos y costos aproximados requeridos para transportar el fruto hasta al centro de acopio estipulado y otros en consideración. Dicha información fue recolectada en campo por personal técnico especializado.

Tabla No. 11, Generalidades del Transporte de las áreas de cosecha al Centro de Acopio.

ZONA BAJO BAUDÓ	
Centro de Acopio	Guineal para Concosta y Pizarro para el resto de Consejos Comunitarios
Tipo de transporte utilizado	Lancha
Tipo de motor utilizado	En la mayoría de casos motor 60 hp fuera de borda, en algunas ocasiones motor 15hp. Se tomará como referencia el motor 60hp (Los motores aportados por DPS y BIOREDD+ tienen estas características)
Tamaño estimado del medio de transp.	10 x 5mt
Capacidad de carga	1 toneladas
ZONA DE BUENAVENTURA: CAJAMBRE Y LA PLATA	
Tipo de transporte utilizado	Lancha
Tipo de motor utilizado	60 hp fuera de borda
Tamaño estimado del medio de transp.	13 mt de largo por 1,25 de ancho
Capacidad de carga	2,5 tonelada

Fuente: Mediciones de campo realizadas por 2M Consultores – Octubre de 2.015.

Tabla No.12, Información Recopilada Necesaria para la Logística y Movilización de Açai, en Zonas Potenciales Definidas en el Bajo Baudó y en los Consejos Comunitarios de Cajambre, Municipio de Buenaventura.

CONSEJO COMUNITARIO	ZONAS POTENCIALES ESTABLECIDAS CON EUTERPE OLERACEA									
	PUNTO DE REFERENCIA	HORA SALIDA	HORA LLEGADA	TIEMPO/DESDE EL ORIGEN	PUNTO DE REFERENCIA			COMBUSTIBLE E (GL)	COORDENADAS	
					ORIGEN	LLEGADA	Km		N	W
Concosta	Guineal	09:45	02:05	04:10: horas	Buenaventura	Guineal	126	11,5	4° 42.485'	77° 18.628'
	Capirito	09:00	09:30	30'	Guineal	Capirito	6	1,25	4° 43.484'	77° 15.596'
	Capiro	09:30	09:40	10'	Capirito	Capiro	0,73	0,5	4° 43.745'	77° 15.560'
	Trina	01:50	02:10	20'	Capiro	Trina	6,8	0,85	4° 40.416'	77° 14.215'
	Belén de Docampado	02:10	02:20	10'	Trina	Belén de Docampado	3,2	0,5	4° 41.202'	77° 12.732'
	Juan perdido	02:20	02:25	5'	Belén Docampado	Juan perdido	0,3	0,25	4° 41.068'	77° 12.617'
	Guineal	03:10	03:50	40'	Belén Docampado	Guineal	11,5	1,7		
Siviru	Siviru	09:55	10:30	35'	Guineal	Siviru	11,56	1,25	4° 48.341'	77° 20.476'
	Ordo	11:30	10:50	20'	Siviru	Ordo	6,64	1	4° 48.417'	77° 16.360'
	Brazo largo	12:17	12:25	8"	Ordo	Brazo largo	0,9	1	4° 48.417'	77° 16.470'
	Guineal	02:55	03:27	32"	Brazo largo	Guineal	10,64	1,25		
Pizarro	Pizarro	11:40	00:40	1 hora	Guineal	Pizarro	27,7	3	N4° 57.177'	77° 21.824'
	La Sierpe	02:45	02:55	10"	Pizarro	La Sierpe	5,13	0,5	4° 58.011'	77° 19.189'
	Quipardo	02:55	2:60	5"	La Sierpe	Quiparado	0,8	0,25	4° 57.789'	77° 19.582'
	Chigual	03:00	03:05	5"	Quiparado	Chigual	1,32	0,25	4° 57.781'	77° 20.200'
	Pizarro	03:35	03:47	12"	Chigual	Pizarro	3,3	1		
Usaraga	Felipe	02:20	03:00	40"	Pizarro	Felipe	12	1,75	4° 54.334'	77° 16.847'
	Usaraga	03:06	03:20	14"	Felipe	Usaraga	6,79	0,6	4° 54.165'	77° 20.532'
	Aguaclara, Aguanegra	04:40	04:47	7"	Usaraga	Aguanegra	2,08	0,3	4° 54.157'	77° 20.395'
	Pizarro	04:40	05:00	20"	Usaraga	Pizarro	6,13	1	4° 57.177'	77° 21.824'
Piliza	Piliza	11:00	11:25	25"	Pizarro	Piliza	14,6	Terrestre	5° 04.675'	77° 22.370'
	La Vigía	01:55	02:30	35"	Piliza	la Vigía	6,2	1,45	5° 02.630	77° 19.755'
	Boquerón	03:15	03:50	35"	la Vigía	Boquerón	6,4	1,45	5° 05.361'	77° 21.868'
	Piliza	04:14	04:17	3"	Boquerón	Piliza	1,6	0.125		
	Pizarro	04:38	05:25	47"	Piliza	Pizarro	14,6	2		
Cajambre	Cajambre-punta Bonita	10:05	11:30	01:25: horas	Buenaventura	Punta Bonita	42,3	4	3° 33.740'	77° 17.796'
	Mupa de Carrancio	12:05	12:25	25"	Punta Bonita	Carrancio	6,97	1	3° 31.321'	77° 14.996'
	Boca del Brazo	12:25	12:30	5"	Carrancio	Boca del Brazo	1,18	0,25	3° 30.693'	77° 15.072'
	Punta Bonita	04:10	04:26	16"	Boca del Brazo	Punta Bonita	7,6	0,75	3° 33.740'	77° 17.796'

Fuente: 2M consultores en Estrategias para el Desarrollo SAS.

Para el cálculo de los gastos generados por transporte para la movilización de fruto de Açai, se realizaron los recorridos dentro de las zonas potenciales de los cinco Consejos Comunitarios del municipio del Bajo Baudó (Concosta, Siviru, Pizarro, Usaraga y Piliza) y el Consejo Comunitario de Cajambre del municipio de Buenaventura. Durante estos recorridos se visitaron los sitios más distantes y cercanos de las zonas potenciales a los Centros de Acopio definidos con anterioridad (Guineal y Pizarro, Brazo largo); se tomaron algunos registros como: tiempo de salida y llegada de un punto de referencia al centro de acopio; distancia de este al Centro de Acopio; combustible gastado: para esta variable se midió con un galón el combustible que se gastó durante algún trayecto establecido y finalmente el punto o los puntos fueron referenciados (ver Tabla No.12).

Las pruebas de consumo por recorrido, a los diferentes puntos y a los centros de acopio en los seis (6) Consejos Comunitarios se realizaron con motor 60 Hp marca Suzuki/4 tiempos, donados por convenio financiado por la Unidad de Consolidación y USAID, a la empresa conformada por los siete Consejos Comunitarios AÇAÍ DEL PACIFICO S.A.S. Gasta un promedio de 2,5 Gl/hora vacío; con carga se incrementa a cada recorrido un 28% del total gastado; además se utilizó canoa en fibra de vidrio referencia tipo viento y marea, con capacidad de 2,5 ton /recorrido, que posee las siguientes dimensiones: largo:10m; ancho:1,65m y alto: 5,62m.

Cada Consejo Comunitario posee este tipo de transporte fluvial para la movilización del fruto desde los puntos de cosecha a cada Centro de Acopio. Estas canoas fueron donadas por la UACT (Unidad de Consolidación Territorial) del Departamento para la Prosperidad Social - DPS. Además se cuenta con una canoa nodriza de capacidad 60HP (2 motores de 60 hp/cada uno) de igual características de la canoa anterior en fibra. Consumo en promedio 5Gl/hora sin carga; al igual que la anterior con carga se incrementa un 28% del total del consumo.



De acuerdo a la información de la Tabla No.12, el valor de combustible para los puntos que pertenecen al Consejo Comunitario de Concosta y Siviru, donde su Centro de Acopio en consideración está definido en el asentamiento de Guineal, el valor del galón de combustible es de \$15.000; para los puntos definidos en los Consejos Comunitarios de Usaraga, Pizarro, Piliza, al Centro de Acopio ubicado en Pizarro el valor del galón de combustible es de \$8.700 y finalmente para los puntos que pertenecen al Consejo Comunitario de Cajambre, al Centro de Acopio en consideración, ubicado en Brazo Largo, el valor del galón de combustible es de \$14.000, pero puede existir la posibilidad de traerlo a Buenaventura a un menor costo \$8.500.

En la Tabla No.12, solo se muestra el gasto de combustible cuando la canoa se encontraba vacía (sin fruto), pero cuando ésta se carga de fruto de Açaí, hay que añadir al consumo un porcentaje equivalente al 28% del gasto inicial.

5.3.2 TRANSPORTE DESDE EL CENTRO DE ACOPIO A LA PLANTA TRANSFORMADORA

Para calcular el valor por recorrido para movilización de fruto a los Centros de Acopio y a la planta de transformación en Buenaventura, solo se multiplica el combustible que se gasta durante el recorrido por el valor del galón que se adquiera en la zona.

5.3.3 COMERCIALIZACIÓN Y LOGÍSTICA

La comercialización y su logística varía según si el producto final se comercializa en Colombia o a nivel internacional y a su cantidad.

Tabla No.13, Estrategia de Comercialización y Logística del Polvo Liofilizado de Açai

PRESENTACIÓN DE AÇAÍ LIOFILIZADO	FORMA DE VENTA	COSTO DEL TRANSPORTE
Bolsas de 5 kilos para industriales nacionales.	Venta directa Venta directa en otras ciudades principales como Bogotá específicamente almacenes Éxito, Carulla, Bavaria, Wok.	Según lugar de destino. Se debe tener en cuenta que el producto se debe transportar en camión refrigerado. Valor de transporte promedio COL\$600 el kilo.
Consumo al por menor en sobres de 50gr.	Supermercados de Cali principalmente.	\$340 pesos el kilo.
	Ciudades principales como Bogotá.	Se debe tener en cuenta que el producto se debe transportar en camión refrigerado. Valor de transporte promedio COL\$600 el kilo.
Liofilizado de 10 kilos para exportación. Promedio de USD 43 el kilo. Se estima vender 60 toneladas/año a mercados internacionales.	Exportación en containers refrigerados.	Se verá en la tabla correspondiente a la exportación.

Fuente: Araújo Ibarra a partir de información del socio estratégico.

En cuanto a los destinos internacionales, El socio estratégico Comercializadora Açai, ya exporta el producto final a países como Alemania, Grecia, Italia, Francia, Australia y Canadá. El factor principal que impide que exporte más cantidad se encuentra en el déficit de demanda.

Tabla No.14, Consideraciones para la Exportación del Producto Final a Destinos Internacionales.

PRODUCTO FINAL AÇAÍ LIOFILIZADO (CAJAS DE 10 KILOS)	ARANCEL PROMEDIO	VALOR DEL FLETE
Alemania	0%*	El transporte del kilo cuesta en promedio USD 4.5
Grecia	0%*	
Italia	0%*	
Francia	0%*	

Fuente: Información suministrada por el socio estratégico Corpocampo

A largo plazo, la estrategia sería la de unir volúmenes para exportar y tener un Centro de Acopio en California (como consecuencia de la creciente demanda de Açai liofilizado en este Estado) y otro en Francia (centro de envío a toda Europa). Lo anterior permitiría reducir los costos de transporte y tener disponibilidad en menor tiempo para el cliente y mayor capacidad de negociación. Así mismo la idea es ampliar posibilidades de exportación a Corea, Japón y otros estados de Estados Unidos.

Sección 6. ESTRUCTURA DE COSTOS E INVERSIONES REQUERIDAS PARA CADA ESLABÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA

6.1 PRIMER ESLABÓN - PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

6.1.1 COSTOS DEL PRIMER ESLABÓN - PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Los costos vinculados al primer eslabón de la cadena de producción, están relacionados con el manejo de las áreas de Açai, de acuerdo con el planteamiento técnico establecido en los planes de manejo desarrollados durante BIODD+ y utilizados como base para establecer la capacidad de proveeduría a la planta de liofilizado.

Como se ha señalado anteriormente, el Açai ubicado en territorios colectivos puede ser propiedad (posesión – derecho de uso) de las familias del Consejo Comunitario cuando está en áreas identificadas como usufructos familiares tradicionales; o puede ser propiedad de los Consejos Comunitarios cuando se encuentran en áreas que no comprometen tradicionalidad para ninguna de las familias del Consejo. En el primer caso, tanto los ingresos como los costos de manejo y mejoramiento de las áreas corresponden a las familias; y en el segundo caso corresponden a los Consejos Comunitarios como entes jurídicos responsables de la gestión de los recursos naturales.

En la Tabla No.15, se relacionan las actividades y los costos vinculados al manejo de cada una de las hectáreas con plan de manejo. En total se requiere la inversión de \$1.479.000 por año, para mantener el naidízal en condiciones adecuadas de producción.

Tabla No.15, Costos de Manejo y Mantenimiento de Euterpe oleracea en el Consejo Comunitario San Andrés de Usaragá, Departamento del Choco.

ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	V.UNITARIO	TOTAL
Apertura de trocha, caminos y adecuación de algunos tramos	jornal	0,5	30000	15.000,00
Socola, limpieza, eliminación de lianas y bejucos (Refinamiento) y eliminación de árboles (raleo sistemático), 4 veces/año	jornal	44	30.000	1.320.000
Subtotal mano de obra				1.335.000
Insumos				
machetes	No.	3	32.000	96.000
limas	No.	3	16.000	48.000
Subtotal insumos				144.000
Total manejo y mantenimiento				1.479.000
Nota: Esta estructura de costos se construyó en un lote (bosque natural) de 1 ha sin ningún grado de intervención.				

Fuente: 2M consultores en Estrategias para el Desarrollo SAS.

Estos costos que fueron tomados directamente en campo, en el área con plan de manejo en el Consejo Comunitario de San José de Usaragá; son representativos para los otros Consejos Comunitarios. Incluyen labores de limpieza del área, eliminación de lianas que impiden el correcto desarrollo de las palmas y la eliminación de árboles de bajo valor comercial que compiten por luz y nutrientes.



Ensayo de eliminación en el matojo de estipes defectuosos



Anillamiento de árboles indeseables, para mejorar entrada de luz a estipes dentro del Açaizal



Eliminación de lianas, parasitas y estipes indeseables en un matojo que se encuentra dentro del ensayo (se dejan tres estipes/matojo)



Actividades de refinamiento en un lote sobre la margen de la Quebrada Chigual, en el CC de Pizarro

De acuerdo con estudios realizados, las palmas de Açai reaccionan rápido y positivamente a las actividades de manejo, incrementando rápidamente su producción de fruto, cerca del 70% para el primer año y 50% adicional a partir del segundo año. Estas intervenciones deben ser realizadas para garantizar que los niveles de producción de fruto por hectárea se ubican entre 3,2 y 5,3 toneladas de fruto por año distribuidas en las dos cosechas. Desde los Consejos Comunitarios o en su defecto desde los programas de Gobierno Nacional se debe garantizar asistencia técnica al productor que realiza estas actividades.

6.1.2 INGRESOS PRIMER ESLABÓN, PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Los ingresos en el primer eslabón de la cadena, se generan por la venta del fruto de Açai. Como se ha mencionado anteriormente, la venta se realizará en pie a la empresa NAIDÍ DEL PACIFICO SAS, para que ésta realice las actividades de cosecha. El Consejo Comunitario o en su defecto las familias recibirán \$600 por Kilogramo obtenido. En la siguiente tabla, se presentan los ingresos esperados por comunidad para cada hectárea de Açai con plan de manejo formulado.

Tabla No.16, Ingresos Anuales Esperados por Hectárea de Açai en Cada Comunidad

COMUNIDAD	PRODUCCIÓN ACTUAL (KG/Ha)	INGRESO ACTUAL (\$/Ha)	PRODUCCIÓN ESPERADA CON MANEJO AÑO 1 (Kg/Ha)	INGRESO AÑO 1 (\$)	PRODUCCIÓN ESPERADA CON MANEJO AÑO 2 – 10 (Kg/Ha)	INGRESO AÑO 2 – 10 (\$)
CC La Plata – Bahía Málaga	1.361	816.600	2.314	1.388.220	3.471	2.082.330
CC Cajambre	2.112	1.267.200	3.590	2.154.240	5.386	3.231.360
CC Concosta	1.236	741.600	2.101	1.260.720	3.152	1.891.080
CC San Andrés de Usaraga	1.335	801.000	2.270	1.361.700	3.404	2.042.550
CC Siviru	1.434	860.400	2.438	1.462.680	3.657	2.194.020
CC Pizarro	2.352	1.411.200	3.998	2.399.040	5.998	3.598.560
CC Piliza	3.381	2.028.600	5.748	3.448.620	8.622	5.172.930

Fuente: 2M consultores en Estrategias para el Desarrollo SAS.

Actualmente, la productividad de los Açazales es baja y por tanto los ingresos generados también lo son. Para Bahía Málaga o San Andrés de Usaragá el ingreso por hectárea año (sin manejo) está entre \$741.000 y \$816.000 pesos; con la introducción de las actividades de manejo establecidas en el plan de manejo y resumidas en este documento, se pueden acercar a la producción identificada en Açazales identificados en el Consejo Comunitario de Pilizá (3.381 Kilogramos por Ha).

6.1.3 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN PRIMER ESLABÓN, PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Básicamente, las familias que generaran sus ingresos a partir del manejo y aprovechamiento del Açai o los Consejos Comunitarios no requieren nuevas inversiones, los recursos necesarios son capital de trabajo para introducir las actividades de manejo de las áreas y mejorar la productividad que a su vez permitirán mejorar los ingresos. La capacidad instalada de la planta de liofilizado, permite recibir y procesar 540 toneladas de fruto al año; sin embargo para el primer año de vida del proyecto y considerando las dificultades logísticas del pacífico, se establece el suministro desde las comunidades en 180 toneladas de fruto (1,5 toneladas día en 120 días de cosecha); este volumen está distribuido en dos cosecha al año y puede ser suministrado desde aproximadamente el 12% de las áreas con plan de manejo (130 has a la producción actual sin manejo).

De acuerdo con lo anterior, el primer eslabón de la cadena de producción requiere capital de trabajo por aproximadamente \$96 Millones, correspondientes al manejo de los Açazales en la primera mitad del año. Parte importante de este monto puede ser aportado directamente por las familias y la otra parte puede ser inyectada vía crédito a los Consejos Comunitarios. El 85% de los recursos están orientados al pago de mano de obra, con lo cual se demandara cerca de 7.000 días de trabajo en los Consejos Comunitarios solamente durante el primer año.

El aumento en la compra del fruto a las comunidades, depende del ajuste en la logística de cosecha y transporte; para copar la capacidad instalada en la planta es necesario aumentar desde 1,5 hasta 4,5 toneladas al día de fruto. Lo anterior, implica vincular aproximadamente el 36% de las áreas con manejo (400 hectáreas) y generar unos 21.000 jornales anualmente en la comunidad para el manejo de los Açazales.

La producción estimada para las 1.360 hectáreas en las cuales se formuló plan de manejo, es de 2.340 toneladas de fruto al año, suficientes para abastecer 5 unidades de transformación iguales a la establecida en este documento.

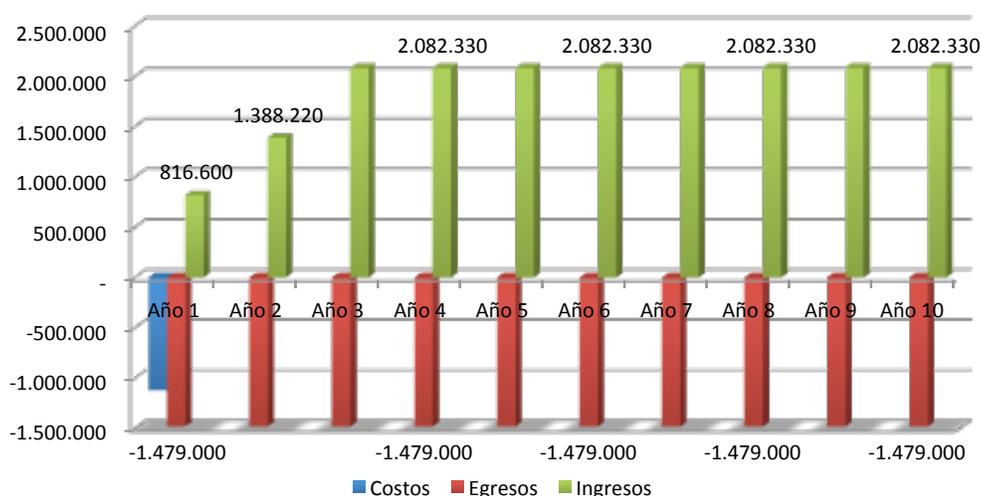
6.1.4 ANÁLISIS FINANCIERO

A pesar de que en algunos Consejos Comunitarios la producción y generación de ingresos de Açai es baja, la utilización del suelo y la inversión de la mano de obra de las familias en esta opción resulta atractiva.

En las áreas silvestres de Açai identificadas en el Consejo Comunitario de La Plata - Bahía Málaga, se pueden encontrar entre 550 y 750 palmas de esta especie que por decisión de las familias puede ser aprovechadas para palmito; lo que en condiciones ajenas a planes de manejo permite la obtención de aproximadamente \$350.000 por hectárea y un único ingreso de \$816.000 pesos para el fruto de Açai obtenido. Estos "costos" son utilizados para el análisis financiero realizado a las familias vinculadas al desarrollo de la cadena de valor.

Igualmente y como se mencionó anteriormente, las familias o el Consejo Comunitario debe invertir aproximadamente \$1.479.000 pesos anuales por hectárea para introducir las actividades de manejo del Açaizal, generando recursos anuales de \$816,600 el primer año, \$1.388.000 en el segundo año y \$2.086.000 pesos por hectárea y por año a partir del tercer año. Con los datos mencionados anteriormente, se construye la gráfica No.18, donde se puede evidenciar que la rentabilidad del flujo de caja relacionado alcanza el 21% anual. Generando una alternativa financieramente viable para las familias y para la economía comunitaria en su conjunto, más aun, considerando que los datos del ejemplo corresponden a la producción del Consejo Comunitario de La Plata - Bahía Málaga, que ha reportado los resultados más bajos durante los inventarios realizados en la formulación del plan de manejo.

Grafica No.20, Costos, Egresos e Ingresos Generados por Cada Hectárea de Açaí Vinculada al Proyecto



6.2 SEGUNDO ESLABÓN, COSECHA, ACOPIO Y TRANSPORTE A PLANTA DE TRANSFORMACIÓN

6.2.1 COSTOS GENERADOS EN SEGUNDO ESLABÓN DE LA CADENA

Este eslabón será desarrollado por NAIDÍ DEL PACIFICO SAS, que iniciará su participación en la cadena durante las actividades de cosecha y terminaran cuando el fruto es dispuesto en la planta de transformación ubicada en la ciudad de Buenaventura. La empresa pagará a razón de \$600 por Kilogramo la producción de Açaí a los Consejos Comunitarios o a las familias que tienen posesión sobre las áreas de aprovechamiento. Las compras estimadas para el primer año realizadas desde la empresa a las comunidades son de \$108 Millones.

El personal mínimo requerido para el desarrollo de las actividades relacionadas con la cosecha y el transporte hasta el centro de acopio es relacionado en la siguiente tabla:

Tabla No.17, Personal Mínimo Requerido para el Segundo Eslabón de la Cadena de Açai

ACTIVIDAD	CANTIDAD	SALARIO MES	MESES AL Año	TOTAL
Práctico en cosecha de Açai	7	\$1.100.000	6	\$46.200.000
Motorista Lancha	7	\$1.100.000	6	\$46.200.000
Motorista lancha principal	1	\$1.100.000	6	\$6.600.000
Operarios centro de acopio	3	\$1.100.000	6	\$19.800.000
				\$118.800.000

Los equipos requeridos como dotación para trepar las palmas y cortar los racimos de Açai, las lanchas para el transporte de la producción (7 en total), la lancha encargada de realizar el transporte final hasta la planta de transformación y la construcción de 3 Centros de Acopio locales ubicados en el consejo comunitario de Concosta, Pizarro y Cajambre, ya han sido financiadas por el DPS en desarrollo de convenios implementados en estas comunidades durante 2.014 y 2.015. En total y por este concepto han sido invertidos aproximadamente \$700 Millones de pesos, por este motivo la empresa no requiere inversiones adicionales.



Centro de Acopio, localizado en el Punto Brazo Largo,



Centro de Acopio, localizado en el corregimiento de Pizarro, cabecera del Municipio del Bajo Baudó.



Centro de Acopio, localizado en el corregimiento de Guineal, del CC de Concosta.

En desarrollo del trabajo de campo, se identificó el consumo de combustible desde las áreas de aprovechamiento de Açai hasta la planta de beneficio en Buenaventura. En promedio el consumo de combustible para transportar el Açai desde las áreas de aprovechamiento hasta el

centro de acopio en Pizarro es de 1,5 galones por recorrido, en promedio se requieren \$35.000 pesos para ir desde Pizarro hasta el área de aprovechamiento, transportar el práctico que desarrollara las actividades de cosecha y disponer el fruto aprovechado en el centro de acopio en Pizarro.

Desde Pizarro hasta Buenaventura, hay aproximadamente 98 kilómetros de distancia; para recorrerlos en un motor 60 y sin carga se requieren 12 galones de combustible por trayecto NAIDÍ DEL PACIFICO SAS, requiere 27 galones de gasolina para llevar el producto desde Pizarro hasta Buenaventura y regresar vacío, lo que le costará aproximadamente \$300.000 pesos, \$200 por kilogramo para la proveeduría diaria estimada el primer año del proyecto (1.500 Kilogramos).

De acuerdo con lo anterior, para que la planta de transformación reciba el Açaí en el tiempo y la cantidad necesaria (en el primer año), la empresa tendrá gastos anuales concentrados principalmente en los seis meses de la cosecha por valor de \$142 Millones.

Los equipos aportados por DPS y USAID a los consejos comunitarios que conforman NAIDÍ DEL PACIFICO SAS, permiten transportar hasta 6.000 kilogramos de fruto diariamente, esto permitirá reducir los costos de operación de la empresa y mejorar sus indicadores financieros.

6.2.2 INGRESOS GENERADOS EN EL SEGUNDO ESLABÓN DE LA CADENA, NAIDÍ DEL PACIFICO SAS

Los ingresos corresponden a la venta de fruto de Açaí a la planta de transformación en Buenaventura. El precio de venta estimado es de \$1.100 por Kilogramo, con lo cual para el primer año se generaran ingresos por \$ 198 Millones de pesos.

El aumento en los ingresos de este eslabón de la cadena requieren básicamente que la logística de aprovechamiento y transporte se desarrolle de manera continua. La venta de la totalidad del fruto cosechado está garantizada; la planta de transformación está en capacidad de consumir 3 veces más de lo estimado para el primer año.

6.2.3 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SEGUNDO ESLABÓN

Como se ha mencionado, los equipos requeridos para la cosecha del fruto y el transporte ya han sido financiados. Por lo tanto, los requerimientos de inversión están sustentados únicamente en capital de trabajo para la compra del fruto a las comunidades, los salarios del personal contratado y el combustible. En total para el primer año se requieren \$142 Millones de pesos.

6.2.4 ANÁLISIS FINANCIERO

La Tasa interna del retorno calculada para el flujo generado por las actividades de NAIDÍ DEL PACIFICO SAS es del 22%. Los primeros años, la empresa apenas se acerca al punto de equilibrio y en la medida que el proyecto madura los indicadores financieros se hacen más atractivos.

6.3 TERCER ESLABÓN, PLANTA DE TRANSFORMACIÓN PARA LA PRODUCCIÓN AÇAÍ LIOFILIZADO

La operación de este eslabón de la cadena estará a cargo de una NUEVA UNIDAD EMPRESARIAL, que se encargará de comprar el fruto, realizar el proceso de transformación y comercializar el Açaí liofilizado. La empresa tendrá sede en la ciudad de Buenaventura y estará constituida inicialmente por los consejos comunitarios y Comercializadora Açaí como socio estratégico. Este último se encargara de la gerencia general de la empresa y de su direccionamiento técnico y comercial.

6.3.1 COSTOS GENERADOS EN EL TERCER ESLABÓN DE LA CADENA - PLANTA DE TRANSFORMACIÓN

La capacidad de procesamiento de la planta es de 540 toneladas de fruto al año y de 280 toneladas de pulpa para la obtención de Açaí Liofilizado. El proceso de producción depende directamente de la logística de cosecha y transporte del fruto identificado en las áreas bajo manejo ubicadas en los territorios colectivos de Choco y Valle del Cauca.

Tabla No.18, Producción Proyectada para la Planta de Transformación

AÑO	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Planta de producción										
PULPA DE FRUTA										
Máquinas despulpadoras		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Días de cosecha (pulpa)	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
Fruto Disponible para despulpadora (Kg / Día)	1.500	1.500	2.250	2.250	3.375	3.375	5.063	5.063	5.063	5.063
Materia prima Obtenida	Kg / año	180.000	180.000	270.000	270.000	405.000	405.000	607.500	607.500	607.500
Total Pulpa de Fruta	Kg / año	58.212	58.212	87.318	87.318	130.977	130.977	196.466	196.466	196.466
Capacidad liofilización	Kg / año	288.000								
Rendimiento pulpa de fruta / producto liofilizado		13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%
Producción producto liofilizado	Kg	7.568	7.568	11.351	11.351	17.027	17.027	25.541	25.541	25.541

En principio, y considerando las dificultades logísticas del pacífico y el tiempo que puede tomar en realizar los ajustes necesarios, se considera la proveeduría de 1,5 toneladas de fruto al día durante los 120 días que dura la cosecha de Açaí en esta región.

Anualmente para los dos primeros años, la proveeduría de fruto calculada es de 180 toneladas, y a partir del tercer año se estima un incremento sustancial producto tanto del ajuste en la logística del transporte en las comunidades, como del aumento en la producción de las áreas con Açaí a consecuencia de las actividades de manejo.

Tabla No. 19, Costos de Venta para La Planta de Transformación de Açai

Costos

AÑO		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Total Costos	COP MM	196	209	336	359	577	617	990	1.060	1.134	1.213
Materia prima											
Cantidad materia prima (fruto)	Kg	180.000	180.000	270.000	270.000	405.000	405.000	607.500	607.500	607.500	607.500
Congelamiento pulpa (liofilización)	Kg	58.212	58.212	87.318	87.318	130.977	130.977	196.466	196.466	196.466	196.466
Agua (%fruta)	40%										
Agua		72.000	72.000	108.000	108.000	162.000	162.000	243.000	243.000	243.000	243.000
Ácido cítrico (%fruta)	0,35%										
Ácido cítrico		630	630	945	945	1.418	1.418	2.126	2.126	2.126	2.126
Precio Recoleccion materia prima (COP / Kg)		1.000	1.070	1.145	1.225	1.311	1.403	1.501	1.606	1.718	1.838
Escenario base		1.000	1.070	1.145	1.225	1.311	1.403	1.501	1.606	1.718	1.838
Escenario 2	20%	1.200	1.284	1.374	1.470	1.573	1.683	1.801	1.927	2.062	2.206
Precio congelamiento pulpa / Kg	COP	6	6	7	7	8	8	9	10	10	11
Precio agua / Lt	COP	180	193	206	221	236	252	270	289	309	331
Precio Ácido Cítrico / Kg	COP	3.500	3.745	4.007	4.288	4.588	4.909	5.253	5.620	6.014	6.435
Precio de Recoleccion		180	193	309	331	531	568	912	976	1.044	1.117
Precio congelamiento pulpa / Kg		0,349	0,374	0,600	0,642	1,030	1,102	1,769	1,893	2,025	2,167
Precio agua / Lt		13	14	22	24	38	41	66	70	75	80
Precio Ácido Cítrico / Kg		2	2	4	4	7	7	11	12	13	14
Total Costos	COP MM	196	209	336	359	577	617	990	1.060	1.134	1.213

De acuerdo con la siguiente tabla, el fruto se comprara a \$1.000 por Kg ubicado en la ciudad de Buenaventura. Para el primer año y considerando el valor y la cantidad de insumos necesarios para desarrollar el proceso de producción, el costo de venta es de \$ 196 Millones.

Tabla No. 20, Costos Operacionales Planta de Transformación de Açai

ANO		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
CANTIDADES											
Energía											
Energía Despulpadora Kw/año		30	3.600	3.600	3.600	3.600	3.600	3.600	3.600	3.600	3.600
Energía Liofilizadora Kw/Año		70	21.000	21.000	21.000	21.000	21.000	21.000	21.000	21.000	21.000
Transporte											
Transporte de fruta	Kg		180.000	180.000	270.000	270.000	405.000	405.000	607.500	607.500	607.500
Capacidad Cáncana (Kg)		180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
Cáncanas x contenedor		130	130	130	130	130	130	130	130	130	130
Transporte pdcto terminado	Contenedores										
Nómina											
Directivos											
Gerente		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Agente comercial nacional		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Agente comercial internacional		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Secretaria		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Revisor fiscal		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Contador		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Mantenimiento		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Despulpado											
Ingeniero de alimentos		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Manipuladores Despulpadora		0	4	4	6	6	9	9	14	14	14
Microbiólogo		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Liofilización											
Jefe de planta		1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Supervisor		1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Operarios capacidad demanipulacion Kg		0	2	2	3	3	5	5	7	7	7
Otros											
Certificaciones		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Vigilancia		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Seguros		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PRECIO											
Energía											
Energía Eléctrica Despulpadora	COP / kwh	420	449	481	515	551	589	630	674	722	772
Energía Eléctrica Liofilizadora	COP / kwh	420	449	481	515	551	589	630	674	722	772
Transporte											
Escenario 2	20%	120	128	137	147	157	168	180	193	206	221
Producto Terminado	COP MM / Cont.	6	6	7	7	8	8	9	10	10	11
Otros											
Certificaciones	COP MM	20	21	23	25	26	28	30	32	34	37
Vigilancia	COP MM	36	39	41	44	47	50	54	58	62	66
Seguros	COP MM	15	16	17	18	20	21	23	24	26	28
Nómina											
Factor prestacional	1,53										
Directivos											
Gerente		5,00	91,80	98,23	105,10	112,46	120,33	128,75	137,77	147,41	157,73
Agente comercial nacional		2,50	45,90	49,11	52,55	56,23	60,17	64,38	68,88	73,71	78,86
Agente comercial internacional		2,50	45,90	49,11	52,55	56,23	60,17	64,38	68,88	73,71	78,86
Secretaria		0,80	14,69	15,72	16,82	17,99	19,25	20,60	22,04	23,59	25,24
Revisor fiscal		1,00	12,00	12,84	13,74	14,70	15,73	16,83	18,01	19,27	20,62
Contador		1,00	18,36	19,65	21,02	22,49	24,07	25,75	27,55	29,48	31,55
Mantenimiento		0,70	12,85	13,75	14,71	15,74	16,85	18,03	19,29	20,64	22,08
Despulpado											
Ingeniero de alimentos		1,50	9,18	9,82	10,51	11,25	12,03	12,88	13,78	14,74	15,77
Manipuladores Despulpadora		0,69	4,22	4,51	4,83	5,17	5,53	5,92	6,33	6,78	7,25
Microbiólogo		1,50	9,18	9,82	10,51	11,25	12,03	12,88	13,78	14,74	15,77
Liofilización											
Jefe de planta		1,30	23,87	25,54	27,33	29,24	31,29	33,48	35,82	38,33	41,01
Supervisor		0,80	14,69	15,72	16,82	17,99	19,25	20,60	22,04	23,59	25,24
Operarios		0,69	12,86	13,84	14,49	15,51	16,59	17,75	19,00	20,33	21,75
Mantenimiento											
Área planta / infraestructura (pulpa y liofilizado)	COP MM	250	8	9	9	10	11	11	12	13	14
Saranda Bibradora con Banda Transportadora	COP MM	20	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Lavadora Automatica Frutas	COP MM	20	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Despulpadora (3)	COP MM	30	1	1	1	1	1	1	1	2	2
Un Pausterizador Tubulas	COP MM	90	3	3	3	4	4	4	4	5	5
Un Chiler para Enfriamiento de agua de pausterizacion	COP MM	120	4	4	4	5	5	5	6	6	7
Tanque de Enfriamiento y almacenamiento	COP MM	80	3	3	3	3	3	4	4	4	4
Maquina Llenadora y Dosificadora con Selladora	COP MM	100	3	3	4	4	4	5	5	6	6
Concentracion	COP MM	150	5	5	6	6	6	7	7	8	8
Encamisado	COP MM	20	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Cuartos frios	COP MM	60	2	2	2	2	3	3	3	3	3
Caldera	COP MM	80	3	3	3	3	3	4	4	4	4
Etiquedora de Barras e Inkjet	COP MM	15	0	1	1	1	1	1	1	1	1
Liofilizadora	COP MM	1.300	42	45	48	51	55	59	63	67	72
Maquina analisis de sólidos	COP MM	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Equipos de laboratorio	COP MM	15	0	1	1	1	1	1	1	1	1
Equipo de computo y oficina	COP MM	20	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Total Gastos Generales	COP MM	220,70	236,15	252,88	270,37	289,29	309,54	331,21	354,40	379,20	405,75
Total Gastos de Transporte	COP MM	18,00	19,26	20,91	23,08	25,85	29,22	33,21	37,89	43,34	49,72
Total Gastos de Despulpado	COP MM	34,45	39,32	41,74	45,38	49,33	53,63	58,31	63,40	68,91	74,84
Total Gastos de Liofilización	COP MM	111,25	119,04	127,86	137,79	148,89	160,29	172,04	184,14	196,59	209,49
Total Gastos Mantenimiento	COP MM		76	82	87	93	100	107	114	122	131
Total Gastos Operacionales	COP MM	384	490	559	598	715	765	919	983	1.052	1.125

Fuente: 2M Consultores, ajuste Modelo financiero

Se consideran, los costos de la energía necesaria para la movilización de los equipos, los profesionales encargados de la gerencia de la empresa y los operarios requeridos en cada proceso, en total para el primer año, se generaran gastos por un total de \$358 Millones de pesos por este concepto.

Tabla No.21, Costos Administrativo Planta de Transformación de Açai

ANO		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Preoperativos	COP	35,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Celular	COP	2,40	2,57	2,75	2,94	3,15	3,37	3,60	3,85	4,12	4,41
Capacitaciones	COP	3,00	3,21	3,43	3,68	3,93	4,21	4,50	4,82	5,15	5,52
Asesoría Técnica	COP	6,00	6,42	6,87	7,35	7,86	8,42	9,00	9,63	10,31	11,03
Papelaria y cafetería	COP	3,00	3,21	3,43	3,68	3,93	4,21	4,50	4,82	5,15	5,52
Monitoreo y Alarma	COP	2,40	2,57	2,75	2,94	3,15	3,37	3,60	3,85	4,12	4,41
Comunicaciones	COP	3,60	3,85	4,12	4,41	4,72	5,05	5,40	5,78	6,19	6,62
Dotaciones despulrado	COP	1,38	1,44	1,92	1,92	2,64	2,64	3,84	3,84	3,84	3,84
Dotaciones Liofilizadora	COP	1,44	1,44	1,68	1,68	2,16	2,16	2,64	2,64	2,64	2,64
Herramienta	COP	3,00	3,21	3,43	3,68	3,93	4,21	4,50	4,82	5,15	5,52
Ferías	COP	25,00	26,75	28,62	30,63	32,77	35,06	37,52	40,14	42,95	45,96
Macroruedas	COP	10,00	10,70	11,45	12,25	13,11	14,03	15,01	16,06	17,18	18,38
Muestras	COP	6,00	6,42	6,87	7,35	7,86	8,42	9,00	9,63	10,31	11,03
Mercadeo y Publicidad	COP	25,00	26,75	28,62	30,63	32,77	35,06	37,52	40,14	42,95	45,96
Total Gastos Administrativos	COP MM	127	99	106	113	122	130	141	150	160	171

De acuerdo con la Tabla, para el primer año el costo administrativo es de \$124 Millones, que incluyen gastos preoperativos, comunicaciones, participación en eventos y ferias comerciales que faciliten el acceso a nuevos mercados, etc.

6.3.2 INGRESOS GENERADOS EN EL TERCER ESLABÓN - PLANTA DE TRANSFORMACIÓN

Los ingresos de la planta, provienen únicamente de la comercialización de Açai liofilizado en las presentaciones anteriormente mencionada. El precio por Kilogramo de Açai en esta presentación es de USD \$42,5; la tasa de cambio utilizada para este plan de negocios es de \$2.800 pesos por dólar; con lo cual el precio de venta en pesos colombianos es de \$119.000/Kg.

Con los niveles de proveeduría de fruto mencionados, la planta estaría en capacidad de producir y comercializar durante el primer año, 7,2 toneladas de Açai Liofilizado; alcanzando ventas anuales de \$901 Millones, que aumentarían en la medida que mejore la proveeduría desde las comunidades, el precio en el mercado internacional continúe su tendencia al alza y el dólar no sufra una profunda devaluación frente a la moneda colombiana. En la tabla 22, se presenta la proyección de los ingresos esperados por la producción y venta de Açai liofilizado.

Tabla No.22, Ventas Esperadas planta de transformación de Açai

AÑO		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Producto disponible para liofilización	Kg	58.212	58.212	87.318	87.318	130.977	130.977	196.466	196.466	196.466	196.466
Producto disponible para liofilización día	Kg	194	194	291	291	437	437	655	655	655	655
Producto a liofilizar año	Kg	58.212	58.212	87.318	87.318	130.977	130.977	196.466	196.466	196.466	196.466
Rendimiento pulpa de fruta / producto liofilizado		13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%	13%
Producción producto liofilizado	Kg	7.568	7.568	11.351	11.351	17.027	17.027	25.541	25.541	25.541	25.541
Precio por kg de producto liofilizado año	USD	42,5	44,8	47,3	49,9	52,6	55,5	58,5	61,8	65,2	68,7
Spread		3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
Precio por kg de producto liofilizado	COP	119.000	125.426	132.450	139.602	147.280	155.381	163.927	172.943	182.454	192.489
Ingresos por fruto liofilizado	COP MM	901	949	1.503	1.585	2.508	2.646	4.187	4.417	4.660	4.916

6.3.3 REQUERIMIENTO DE INVERSIÓN TERCER ESLABÓN - PLANTA DE TRANSFORMACIÓN

La planta de transformación estará ubicada en la ciudad de Buenaventura y recibirá la materia prima necesaria para el proceso productivo de las áreas de aprovechamiento ubicadas en territorios colectivos en el departamento del Choco y al sur en el Valle del Cauca.

El primer proceso productivo desarrollado en la planta es la producción de pulpa de Açai, para esto la capacidad instalada es de 540 toneladas anuales de fruto. Posteriormente se encuentra la línea de liofilizado que estará en capacidad de producir 288 toneladas al año (recibiendo 2.200 toneladas de pulpa). En total se requieren 600 Metros cuadrados de construcción (aportado por el socio estrategico), el valor estimado para el lote es de \$200.000.000 y el costo por metro cuadrado de construcción es de \$415.000, con lo cual la construcción de la bodega requiere \$250 Millones.

Tabla No.23, Inversiones Requeridas en Plantas y Equipos para la Planta de Liofilizado

AÑO	2016	
ACTIVOS		
Área planta / infraestructura (pulpa y liofilizado)	COP MM	250
Lote (terreno)	COP MM	200
Saranda Bibradora con Banda Transportadora	COP MM	20
Lavadora Automatica Frutas	COP MM	20
Despulpadora (3)	COP MM	30
Un Pausterizador Tubulas	COP MM	90
Un Chiler para Enfrimiento de agua de pausterizacion	COP MM	120
Tanque de Enfiamiento y almacenamiento	COP MM	80
Maquina Llenadora y Dosificadora con Selladora	COP MM	100
Concentración	COP MM	150
Encamisado	COP MM	20
Cuartos fríos	COP MM	60
Caldera	COP MM	80
Etiquedora de Barras e Inkjet	COP MM	15
Liofilizadora	COP MM	1.300
Máquina análisis de sólidos	COP MM	3
Equipos de laboratorio	COP MM	15
Equipo de computo y oficina	COP MM	20
Investment		2.573

En la tabla No.23, se relacionan los equipos requeridos para la dotación y puesta en funcionamiento de la planta. En total la inversión requerida en equipos es de \$2.123 Millones, de los cuales el 60% corresponde al costo de la línea de liofilizado.

Considerando los costos de construcción y adecuación de las instalaciones en donde funcionará la planta de transformación, los equipos necesarios para su dotación y el capital de trabajo requerido para desarrollar el proceso, la inversión requerida es de \$3.200 Millones de pesos, concentrados en el primer año de implementación del proyecto.

6.3.4 ANÁLISIS FINANCIERO

El análisis financiero se desarrolla a partir de los supuestos de proveeduría, producción y comercialización consignados anteriormente. Como se aprecia en la Tabla No.24, durante los primeros 5 años la utilidad neta de la empresa es considerablemente baja y solo empieza a mejorar en la medida que las cantidades de fruto recibido con mayores.

Tabla No.24, Estado de Resultado Proyecto para la Planta de Liofilizado

AÑO	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Ingresos	901	949	1.503	1.555	2.508	2.646	4.187	4.417	4.660	4.916
Producto liofilizado	901	949	1.503	1.555	2.508	2.646	4.187	4.417	4.660	4.916
Pulpa de fruta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Costo	(196)	(209)	(336)	(359)	(577)	(617)	(990)	(1.060)	(1.134)	(1.213)
Materia prima	(196)	(209)	(336)	(359)	(577)	(617)	(990)	(1.060)	(1.134)	(1.213)
Utilidad bruta	705	740	1.168	1.225	1.931	2.029	3.196	3.357	3.526	3.703
Gastos	(512)	(588)	(665)	(711)	(837)	(895)	(1.059)	(1.133)	(1.212)	(1.296)
Gastos de operativos	(384)	(490)	(559)	(598)	(715)	(765)	(919)	(983)	(1.052)	(1.125)
Gastos de administración	(127)	(99)	(106)	(113)	(122)	(130)	(141)	(150)	(160)	(171)
EBITDA	193	151	503	514	1.094	1.133	2.137	2.224	2.314	2.407
Depreciaciones	-	(225)	(225)	(225)	(225)	(225)	(225)	(225)	(225)	(225)
Interes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Utilidad antes de impuestos	193	(73)	278	290	869	909	1.912	2.000	2.090	2.182
Impuestos	(66)	-	(92)	(96)	(287)	(300)	(631)	(660)	(690)	(720)
Imporenta	(48)	-	(70)	(72)	(217)	(227)	(478)	(500)	(522)	(546)
Cree	(17)	-	(22)	(23)	(70)	(73)	(153)	(160)	(167)	(175)
Utilidad neta	128	(73)	186	194	582	609	1.281	1.340	1.400	1.462

Para el primer año, la utilidad neta del ejercicio es de \$128 millones de pesos que equivalen a menos del 3% de la inversión total requerida (\$3.200 Millones) y para el segundo año el valor es negativo. Sin embargo para el año 3, en donde la proveeduría de las comunidades se estima en 270 toneladas al año, que equivalen al 50% de la capacidad instalada para el despulpado, la utilidad neta asciende a \$186 Millones de pesos (6% de la inversión) y desde ahí aumenta de forma sostenida hasta situarse en el año 10 en \$1.462 millones (47% de la inversión).

La utilidad neta acumulada en los primeros 10 años de operación de la empresa es cercana a los \$7.200 Millones de pesos. La tasa interna de retorno a 10 años es del 18,23%.

El flujo de caja de la empresa y el margen de utilidades generado le permitirá contratar créditos por la totalidad de la inversión requerida (\$3.200 Millones) con tasas de interés máximas del 13% anual y con un periodo de gracia de 2 a 3 años, que permitan la capitalización de los intereses. El plazo total para el pago de estos créditos es de 9 a 12 años.

En la medida que las comunidades realicen aportes capitalizables a la empresa, provenientes de los recursos obtenidos por la venta de créditos de carbono o donaciones realizados por USAID o el gobierno nacional, los montos requeridos de inversión privada, vía crédito o inversión directa es menor.

ANEXOS

ANEXO I.

REQUISITOS MÍNIMOS PARA OBTENER DIFERENTES CERTIFICACIONES

CERTIFICACIÓN RAINFOREST ALLIANCE

Rainforest Alliance es una organización internacional sin fines de lucro que trabaja para conservar la biodiversidad y asegurar un sustento sostenible mediante la transformación de las prácticas del uso de suelos, las prácticas comerciales y el comportamiento del consumidor. Rainforest Alliance es miembro de la RAS y es propietaria de las marcas registradas “Rainforest Alliance Certified”, incluyendo la frase y el sello de la rana verde. La RA-Cert, una división de Rainforest Alliance responsable de todas las actividades de certificación y verificación, se dedica a proporcionar soluciones de auditoría creíbles y de alta calidad en las áreas de silvicultura, agricultura y carbono/clima.

Requisitos mínimos para obtener la certificación para fincas o productores individuales.

Tener un cumplimiento general del 80% de las cuatro siguientes normas aplicables:

- Normativa para la Agricultura Sostenible de Rainforest Alliance.
- Criterios adicionales para el cultivo de café.
- Normativa para grupos de productores.
- Normativa de Cadena de Custodia.
- Tener el 50% o mayor cumplimiento en cualquier principio de la normativa aplicable.
- No tener ninguna no conformidad crítica.

Para grupos asociados de pequeños productores

Tener un cumplimiento general del 80% de las cuatro siguientes normas aplicables:

- Normativa para la Agricultura Sostenible de Rainforest Alliance.
- Criterios adicionales para el cultivo de café.
- Normativa para grupos de productores.
- Normativa de Cadena de Custodia.
- Tener el 50% o mayor cumplimiento en cualquier principio de la normativa aplicable.
- No tener ninguna no conformidad crítica.
- Declaraciones firmadas por todos los miembros del grupo de productores, de compromiso de cumplir con las 4 Normativas y con los requisitos del Sistema Interno de Control.

Criterios críticos

- Algunos de los criterios son críticos y estos requieren el cumplimiento total para que la finca se certifique o se mantenga su certificación.
- Una finca que no cumpla con un criterio crítico no se certificará, o bien se cancelará su certificación aunque cumpla con los demás requisitos. (Ver tabla).

CRITERIO	DESCRIPCIÓN
1.10	Un sistema de cadena de custodia es necesario para evitar la mezcla de productos de fincas certificadas con productores de finas no certificadas.
2.1	La finca debe tener un programa de conservación de ecosistema.
2.2	La integridad de ecosistemas naturales debe ser protegida; su alteración o destrucción es prohibida.
3.3	No se permite la cacería, recolección, extracción y tráfico de animales silvestres.
4.5	Descarga de aguas residuales sin tratamiento en cuerpos de agua es prohibido.
4.7	El depósito de sustancias sólidas en cauces de agua es prohibido.
5.2	La finca no debe discriminar en políticas y procedimientos laborales y en contratación.
5.5	Los salarios en la finca deben de ser iguales o mayores que el mínimo leal regional.
5.8	La contratación directa o indirecta de menores de 15 años es prohibida.
5.10	No se permite el trabajo forzado.
6.13	Se requiere el uso del equipo de protección personal para la aplicación de agroquímicos.
8.4	Sólo se pueden usar los agroquímicos permitidos en fincas certificadas.
8.6	No se permite el uso de materiales transgénicos.
9.5	Las nuevas áreas de producción deben estar ubicadas en tierras aptas para el propósito.

CERTIFICACIÓN FLO

La certificación la otorga la Organización Internacional de Comercio Justo (Fairtrade Labelling Organizations Internacional - FLO), una organización encargada de establecer los requisitos del Comercio Justo y certificar. El programa Comercio Justo trabaja para mejorar el acceso a los mercados y las condiciones comerciales para los pequeños productores y los trabajadores en plantaciones agrícolas.

Para obtener la certificación, las asociaciones de productores, deben cumplir con ciertos requisitos. Las asociaciones o cooperativas de agricultores deben funcionar de manera democrática. También hay reglas sobre la forma en que se debe administrar el premio de Comercio Justo, y existen requisitos específicos para algunos productos, dirigidos a proteger el medio ambiente.

En el caso de las plantaciones, también existen condiciones particulares sobre el trato a los trabajadores (tales como libertad de asociación y negociación colectiva, vivienda adecuada y condiciones higiénicas, salud y seguridad laboral, y prohibición del trabajo infantil o forzado. Además, el productor debe cumplir con las leyes ambientales y sociales de su país y demostrar un mejoramiento continuo en las inspecciones anuales (auditorias).

La certificación de Comercio Justo puede ser solicitada por un grupo de productores organizados en una cooperativa, una asociación de agricultores o una plantación con una fuerza laboral organizada. Auditores locales inspeccionarán la finca y una agencia certificadora tomará la decisión de certificar o no a la organización de productores. Una vez otorgado se realiza una inspección anual para verificar que los productores cumplieran con los requisitos de Comercio Justo y ver lo que han logrado con el premio de Comercio Justo. Los comerciantes que utilizan la marca de certificación de Comercio Justo en sus empaques cubren el costo de la certificación pagando una licencia, mientras que el productor no paga nada. En el futuro, se espera que los productores cubran parte de los costos de la certificación.

CERTIFICACIÓN IFOAM

La Federación Internacional de los Movimientos de Agricultura Biológica (International Federation of Organic Agriculture Movements - IFOAM) es una organización democrática de base que aúna a 750 organizaciones afiliadas de 116 países.

Las normas de la IFOAM constituyen la base para la aprobación de organismos de certificación con arreglo al Programa de acreditación y los Programas mundiales de sistemas orgánicos de esta Federación.

Los Principios de la Agricultura Orgánica de IFOAM son:

- El principio de salud;
- El principio de ecología;
- El principio de equidad;
- El principio de precaución.

Los pasos para afiliarse a esta iniciativa son:

1. Identificación del organismo u organismos de certificación que operan en la región/país de interés (<http://www.ioas.org/xlistifo.pdf>).
2. Registro con un operador de un organismo de certificación y examen de los requisitos específicos asociados a dicho organismo de certificación en ese contexto local.
3. Realización de una autoevaluación basada en los requisitos de certificación y envío de los resultados y documentos de referencia al organismo de certificación (<http://www.ioas.org/certbod.htm>).
4. El organismo de certificación realiza una inspección en la que se evaluará el cumplimiento con los requisitos normativos.
5. Si los resultados de la inspección son positivos, se concede el certificado orgánico. El certificado tiene una validez máxima de cinco años, sujeta a auditorías anuales de vigilancia.

CERTIFICACIÓN BIOSUISSE

El certificado Bio Suisse, es el certificado de producción agrícola orgánica Suizo, creado por la organización Bio Suisse. Es una organización de asociaciones de productores suizos que se fundó en 1981 y desarrolló los estándares de manejo de cultivos orgánicos. Es necesaria para clientes que desean exportar su producción orgánica a Suiza, incluso aunque tengan certificados de otros países.

Para obtener este certificado hay que cumplir con los "estándares Bio Suisse de producción, proceso y comercialización de productos orgánicos" y ser inspeccionado por una agencia certificadora acreditada, como lo es Skal Internacional, y certificado por el mismo Bio Suisse. Una vez aprobada la certificación, se debe usar el símbolo de Biosuisse en los productos.

CERTIFICACIÓN GLOBAL G.A.P.

GLOBALGAP es un conjunto de normas agrícolas reconocidas internacionalmente y dedicadas a las Buenas Prácticas de Agricultura (GAP). A través de la certificación, los productores demuestran su adherencia a las Normas GLOBALGAP. Para consumidores y distribuidores, el certificado GLOBALGAP es la tranquilidad de que los alimentos alcanzan niveles aceptables de seguridad y calidad, y han sido producidos sustentablemente, respetando la salud, seguridad y bienestar de los trabajadores, el medio

ambiente, y en consideración de los temas de bienestar animal. Sin dicha tranquilidad, se puede negar a los productores el acceso a los mercados.

Pasos para obtener la certificación:

1. Descargar los documentos normativos de GLOBALG.A.P. y las Listas de Verificación relevantes del centro de documentos o ir al vínculo correspondiente en la página de la norma relevante.
2. Contactarse con los organismos de certificación del respectivo país, comparar las ofertas, registrarse con el OC elegido y obtener un Número GLOBALG.A.P. (GGN).
3. Realizar una auto-evaluación utilizando la lista de verificación y corregir todos los puntos incumplidos. Un GLOBALG.A.P. Licensed Farm Assurer puede ofrecer valiosa ayuda durante la preparación para la auditoría.
4. Coordinar una reunión con el organismo de certificación aprobado por GLOBALG.A.P. Un inspector realizará entonces la primera inspección *in situ*.
5. Una vez que se cumpla con éxito los requisitos de las normas, el producto recibirá un Certificado GLOBALG.A.P. para Aseguramiento Integrado de Fincas, válido por un año, para el ámbito y versión correspondiente.